

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 07.10.2026 12:42:53  
Уникальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине  
по направлению подготовки  
по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника  
форма обучения  
год начала подготовки

**Б1.В.ДВ.02.01 Пчеловодство**  
35.03.04 Агрономия  
Агрономия  
Бакалавр  
Очная, Заочная,  
2026

Майкоп



**Составитель рабочей программы:**

доцент, канд. биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

12.06.2026

(подпись)

Косарев Владимир Николаевич

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии производства сельскохозяйственной продукции

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

07.10.2026

Подписано простой ЭП

07.10.2026

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

07.10.2026

Подписано простой ЭП

07.10.2026

(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

06.10.2026

Подписано простой ЭП

06.10.2026

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью учебного курса «Пчеловодство» является подготовка специалистов - агрономов, способных на основе знаний биологических и хозяйственно-полезных особенностей пчёл, правильно организовывать разведение, выращивание и использование пчёл в народном хозяйстве на предприятиях всех форм собственности.

**Основными задачами** практикума является обучение будущего специалиста успешному ведению организационно-зоотехнической работы, обеспечивающую рентабельное производство мёда, и другой продукции пчеловодства, профилактика заболеваний, связанных с нарушением технологии кормления и содержания.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина входит в перечень курсов части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» ОПОП. Дисциплина «Пчеловодства» направлена на формирование зоотехнической компетенции студентов в области сельскохозяйственного производства как в крестьянско-фермерских хозяйствах, так и на животноводческих предприятиях промышленного типа.

Пчеловодство играет важную роль в народном хозяйстве и экономике страны не только как поставщик ценнейшего диетического продукта - меда, но и ряда биогенных стимуляторов - маточного молочка, пыльцы, прополиса и др. С древних времен известно лечебное действие пчелоужалений. Велико значение пчел в опылении энтомофильных культур, при этом повышается их урожайность до 60% и выше. Последнее позволяет утверждать, что невозможно стать квалифицированным агрономом без знания основ пчеловодства, использования пчелоопыления, как основной агротехнического приема в повышении урожайности сельскохозяйственных культур вообще и кормовых культур в частности.



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

|          |                                                                                                                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКУВ-1.1 | Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии |
| ПКУВ-1.2 | Проводит статистическую обработку результатов опытов                                                                                                                                   |
| ПКУВ-1.3 | Обобщает результаты опытов и формулирует выводы                                                                                                                                        |



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) | Виды занятий |    |      |       | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|--------------|----|------|-------|-------------|------|
|        |        | За                          | Лек          | Пр | СРП  | СР    |             |      |
| Курс 3 | Сем. 5 | 1                           | 17           | 17 | 0.25 | 73.75 | <b>108</b>  | 3    |

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

|        |        | Формы контроля (количество) |       | Виды занятий |    |      |          |    | Итого часов | з.е. |
|--------|--------|-----------------------------|-------|--------------|----|------|----------|----|-------------|------|
|        |        | За                          | Контр | Лек          | Пр | КРАТ | Контроль | СР |             |      |
| Курс 4 | Сем. 7 | 1                           | 1     | 4            | 8  | 0.25 | 3.75     | 92 | <b>108</b>  |      |



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                         | Недел<br>я семе<br>стра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоемкость (в часах) |     |           |             |      |              |              |    | Формы текущего/проме<br>жуточной контроля<br>успеваемости текущего<br>(по неделям семестра),<br>промежуточной<br>аттестации (по<br>семестрам) |
|-----|-----------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|-------------|------|--------------|--------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                           |                         | Лек                                                                             | Лаб | ПР        | СРП         | КРАТ | Контро<br>ль | СР           | СЗ |                                                                                                                                               |
| 1   | 2                                                         | 3                       | 4                                                                               | 5   | 6         | 7           | 8    | 9            | 10           | 11 | 12                                                                                                                                            |
|     | Введение                                                  | 1-2                     | 3                                                                               |     | 3         |             |      |              | 15           |    | Обсуждение докладов                                                                                                                           |
|     | Учёт и отчётность в племенных хозяй-ствах.                | 3-5                     | 4                                                                               |     | 4         |             |      |              | 15           |    | Обсуждение докладов                                                                                                                           |
|     | Теоретические основы племенного дела                      | 6-8                     | 3                                                                               |     | 3         |             |      |              | 15           |    | Обсуждение докладов                                                                                                                           |
|     | Оценка племенных и репродуктивных качеств производителей. | 9-12                    | 3                                                                               |     | 3         |             |      |              | 15           |    | Обсуждение докладов                                                                                                                           |
|     | Племенная работа в хозяйствах различных типов             | 13-15                   | 4                                                                               |     | 4         |             |      |              | 13,75        |    | Обсуждение докладов                                                                                                                           |
|     | Промежуточная атте-стация.                                |                         |                                                                                 |     |           | 0,25        |      |              |              |    | зачёт                                                                                                                                         |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                             |                         | <b>17</b>                                                                       |     | <b>17</b> | <b>0.25</b> |      |              | <b>73.75</b> |    |                                                                                                                                               |

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

| Сем | Раздел дисциплины                                           | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и<br>трудоемкость (в часах) |     |          |     |             |              |           |    |
|-----|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|-------------|--------------|-----------|----|
|     |                                                             | Лек                                                                             | Лаб | ПР       | СРП | КРАТ        | Контро<br>ль | СР        | СЗ |
| 1   | 2                                                           | 4                                                                               | 5   | 6        | 7   | 8           | 9            | 10        | 11 |
|     | Ведение                                                     |                                                                                 |     |          |     |             |              | 18        |    |
|     | Учёт и отчётность в племен-ных хозяйствах.                  | 1                                                                               |     | 2        |     |             |              | 18        |    |
|     | Теоретические основы пле-менного дела                       | 1                                                                               |     | 2        |     |             |              | 18        |    |
|     | Оценка племенных и репро-дуктивных качеств произво-дителей. | 1                                                                               |     | 2        |     |             |              | 18        |    |
|     | Племенная работа в хозяй-ствах различных типов              | 1                                                                               |     | 2        |     |             |              | 20        |    |
|     | Промежуточная аттестация. зачёт                             |                                                                                 |     |          |     | 0,25        | 3,75         |           |    |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                               | <b>4</b>                                                                        |     | <b>8</b> |     | <b>0.25</b> | <b>3.75</b>  | <b>92</b> |    |

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Пчеловодство», образовательные технологии

Лекционный курс

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                 | Формируемые компетенции       | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                            |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                          | 7                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     | Биология пчелиной семьи      | 3                   |     |      | Вводная лекция, история развития и состояния пчеловодства. Общее учение о биологии пчелиной семьи, состава пчелиной семьи. | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; | знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации; - правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - точное (прецизионное) земледелие; - специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии; - состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию; - методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой | Лекции-визуализации        |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>урожайности сельскохозяйственных культур; - виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; - методы борьбы с эрозией; - методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; - методы повышения содержания органического вещества в почве; - методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; - типы и виды мелиораций земель; - порядок проведения мелиоративных работ; - научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами; - нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - средства для</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>производства продукции растениеводства; - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; - выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>- методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции       | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                   | 7                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                                     |                               | эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
|     | Содержание пчелиных семей    | 3                   | 1   |      | Изобретение разборного улья. Средства механизации трудоемких работ. Наращивание силы семей для производства продукции. Роевание. Формирование отводков. Отстройка сотов. Осеннее наращивание пчел. Осенняя ревизия. | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; | знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации; - правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - точное (прецизионное) земледелие; - специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии; - состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию; - методы расчета потенциальной, климатически | , Лекции-визуализации      |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; - виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; - методы борьбы с эрозией; - методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; - методы повышения содержания органического вещества в почве; - методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; - типы и виды мелиораций земель; - порядок проведения мелиоративных работ; - научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими государственными стандартами; - нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов,</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства; - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; - выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;</p> <p>- методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;</p> <p>- навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;</p> <p>- приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;</p> <p>- навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;</p> <p>- разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);</p> <p>- навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;</p> <p>- способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                   | Формируемые компетенции       | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                              |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                            | 7                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |                                                                                                                                                                                              |                               | производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
|     | Болезни и вредители пчел     | 3                   | 1   |      | Ущерб, причиняемый болезнями пчеловодству. Незаразные болезни. Заразные болезни. Клиническая картина, диагностика, меры предупреждения, лечение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; | знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации; - правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - точное (прецизионное) земледелие; - специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии; - состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную | , Лекции-визуализации      |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | продукцию; - методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; - виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; - методы борьбы с эрозией; - методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; - методы повышения содержания органического вещества в почве; - методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; - типы и виды мелиораций земель; - порядок проведения мелиоративных работ; - научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими государственными стандартами; - нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - пользоваться геоинформационными</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства; - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; - выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации. владеть: - навыками обоснованного |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности;</p> <p>- методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;</p> <p>- навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;</p> <p>- приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов;</p> <p>- навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса;</p> <p>- разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения);</p> <p>- навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции;</p> <p>- способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                    | Формируемые компетенции       | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                             | 7                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                               |                               | достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |
|     | Кормление пчёл.              | 3                   | 1   |      | Особенности кормления пчёл. Характеристика кормовых средств и их подготовка к скармливанию. Основные корма. Типы кормления. Техника и гигиена кормления. По-требность пчёл в энергии и питательных веществах. | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; | знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации; - правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - точное (прецизионное) земледелие; - специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии; - состояние, тенденции развития и конъюнктура | , Лекции-визуализации      |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию; - методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; - виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; - методы борьбы с эрозией; - методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; - методы повышения содержания органического вещества в почве; - методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; - типы и виды мелиораций земель; - порядок проведения мелиоративных работ; - научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими государственными стандартами; - нормативные правовые акты в области осуществления</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>организации; - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства; - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; - выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>растениеводства в организации. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                      | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                          | Формируемые компетенции       | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|---------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                   | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                     |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                                                 | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                   | 7                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                                                   |                     |     |      |                                                                                                                                                                                     |                               | продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.                                                                                                                                                       |                            |
|     | Разведение пчёл. Племенная работа в пчеловодстве. | 3                   |     |      | Методы разведения в пчеловодстве, селекция пчел. Линейное разведение. Породы пчел, их характеристика применительно к разным погодноклиматическим и медо-сборным условиям местности. | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; | знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации; - правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - точное (прецизионное) земледелие; - специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его | , Лекции-визуализации      |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | технологии; - состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию; - методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; - виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; - методы борьбы с эрозией; - методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; - методы повышения содержания органического вещества в почве; - методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; - типы и виды мелиораций земель; - порядок проведения мелиоративных работ; - научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами; - |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства; - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; - выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины                   | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формируемые компетенции       | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------------------------|---------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                                                | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                                              | 3                   | 4   | 5    | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7                             | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                                                |                     |     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               | повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.                                                 |                            |
|     | Технология производства продукции пчеловодства | 2                   | 1   |      | Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород. Подготовка личинок для выращивания маток. Инструментальное осеменение маток. Отбор, хранение и консервация молочка. Использование медосбора. Сроки подготовки пчел к медосбору. Технологии получения прополиса, перги, пчелиного яда. | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; | знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации; - правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - точное (прецизионное) земледелие; - специальное оборудование, программное обеспечение | , Лекция-беседа            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии; - состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию; - методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; - виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; - методы борьбы с эрозией; - методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; - методы повышения содержания органического вещества в почве; - методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; - типы и виды мелиораций земель; - порядок проведения мелиоративных работ; - научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; - требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | с действующими государственными стандартами; - нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; - методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации; - пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства; - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; - определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>общепринятых методов расчета; - разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; - разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; - разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; - разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; - выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; - определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | <p>телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой</p> |                            |

| Сем | Наименование темы дисциплины | Трудоемкость (часы) |     |      | Содержание | Формируемые компетенции | Результаты освоения (знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Образовательные технологии |
|-----|------------------------------|---------------------|-----|------|------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|     |                              | ОФО                 | ЗФО | ОЗФО |            |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
| 1   | 2                            | 3                   | 4   | 5    | 6          | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9                          |
|     |                              |                     |     |      |            |                         | продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве. |                            |
|     | ИТОГО:                       | 17                  | 4   |      |            |                         | Знать: Уметь: Владеть:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                            |

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

| Сем | № раздела дисциплины                              | Наименование практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем в часах |          |      |
|-----|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------|
|     |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОФО           | ЗФО      | ОЗФО |
| 1   | 2                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4             | 5        | 6    |
| 5/7 | Введение                                          | Знакомство с пчелиной семь-ей, состав. Строение тела пчелы, внеш-ние особенности пчелиной матки, трутня и рабочей пче-лы.                                                                                                                                                                     | 4             |          |      |
| 5/7 | Содержание пчелиных семей                         | Методы разведения в пчеловодстве, селекция пчел                                                                                                                                                                                                                                               | 4             | 2        |      |
| 5/7 | Болезни и вредители пчел                          | Ущерб, причиняемый болезнями пчеловодству. Незаразные болезни. Заразные болезни. Клиническая картина, диагностика, меры предупреждения, лечение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними                                                                                                  | 4             | 2        |      |
| 5/7 | Кормление пчёл.                                   | Особенности кормления пчёл. Характеристика кормовых средств и их подготовка к скармливанию. Основные корма. Типы кормления. Техника и гигиена кормления. Потребность пчёл в энергии и питательных веще-ствах.                                                                                 | 4             | 2        |      |
| 5/7 | Разведение пчёл. Племенная работа в пчеловодстве. | Методы разведения в пчеловодстве, селекция пчел.Линейное разведение. Породы пчел, их характеристика применительно к разным погодноклиматическим и медосборным условиям местности.                                                                                                             | 1             | 2        |      |
| 5/7 | Технология производства продукции пчеловодства    | Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород. Подготовка личинок для выращивания маток. Инструментальное осеменение маток. Отбор, хранение и консервация молочка. Использование медосбора. Сроки подготовки пчел к медосбору. Технологии получения прополиса, перги, пчелиного яда. |               |          |      |
|     | <b>ИТОГО:</b>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>17</b>     | <b>8</b> |      |

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрино

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения   | Объем в часах |     |      |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----|------|
|     |                                                            |                                                                           |                    | ОФО           | ЗФО | ОЗФО |
| 1   | 2                                                          | 3                                                                         | 4                  | 5             | 6   | 7    |
| 5/7 | Породы пчёл, место их обитания                             | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Анализ состояния пчеловодческой отрасли в России и Адыгее  | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Биология пчелиной семьи                                    | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Кормовая база и опыление с/х культур.                      | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Формы зоотехнического учета на пчеловодческих комплексах   | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Содержание пчелиных семей                                  | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Разведение пчел и племенная работа пчелосемьи.             | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Болезни и вредители пчел                                   | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Организация производства в пчеловодстве                    | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 6             | 9   |      |
| 5/7 | Ветеринарно-санитарная экспертиза пчелосемьи и мёда        | Составление плана конспекта                                               | В течение семестра | 20            | 11  |      |

| Сем | Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения | Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения | Сроки выполнения | Объем в часах |     |      |
|-----|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----|------|
|     |                                                            |                                                                           |                  | ОФО           | ЗФО | ОЗФО |
| 1   | 2                                                          | 3                                                                         | 4                | 5             | 6   | 7    |
|     | ИТОГО:                                                     |                                                                           |                  | 74            | 92  |      |

### 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

| Модуль                                                            | Дата, место проведения | Название мероприятия                     | Форма проведения мероприятия | Ответственный | Достижения обучающихся                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность | Декабрь, 2026 ФГБОУ ВО | Презентация "Мёд"                        | Групповая                    | Косарев В.Н.  | Сформированность компетенции, соответствующей учебному плану по данной дисциплине ПКУВ-1.3;                     |
| Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность | Декабрь, 2026 ФГБОУ ВО | Мастер-класс "Определение качества мёда" | Групповая                    | Косарев В.Н.  | Сформированность компетенции, соответствующей учебному плану по данной дисциплине ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3; |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ссылка                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 638.1(07) П 92 Пчеловодство : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов (породы пчел, и способы замены маток) / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО майкоп. гос. технол ун-т, Фак. аграр. технологий ; [сост. Ярмоц А.В.]. - Майкоп : МГТУ, 2014. - 23 с. | <a href="http://lib.mkgstu.ru:8002/utills/libdata.php?id=1000053008">http://lib.mkgstu.ru:8002/utills/libdata.php?id=1000053008</a> |

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ссылка                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пестис, В. К. Пчеловодство : учебное пособие / В. К. Пестис, Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 480 с. : ил. - (Высшее образование). - Гриф: Допущено Министерством образования Республики Беларусь. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=250882">https://znanium.com/catalog/document?id=250882</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005680-7 | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=250882">https://znanium.com/catalog/document?id=250882</a> |
| Харченко, Н.Н. Пчеловодство : учебник / Н.Н.Харченко, В.Е.Рындин. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2026. - 383 с. -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=482972">https://znanium.ru/catalog/document?id=482972</a>   |
| Рожков, К.А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход : учебное пособие / Рожков К.А., Хохрин С.Н., Кузнецов А.Ф. - СПб. : Лань, 2022. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8114-1649-3                                 | <a href="https://e.lanbook.com/book/211601">https://e.lanbook.com/book/211601</a>                           |
| Еськов, Е.К. Биология пчел. Энциклопедический словарь-справочник : учебно-методическое пособие / Е.К. Еськов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 388 с. : ил. - (Библиотека словарей ИНФРА-М). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=363809">http://znanium.com/go.php?id=363809</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005127-7                                                                                  | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=398891">https://znanium.ru/catalog/document?id=398891</a>   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                             |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.





## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану)                                                                                                                              |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                                                                                                                                                    | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| <b>ПКУВ-1.1</b> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 1   |      | Неорганическая и аналитическая химия                                                                  |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 1   |      | Ботаника с основами агрономии                                                                         |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Агрохимия                                                                                             |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 2   |      | Органическая химия                                                                                    |
| 6                                                                                                                                                                                                      | 89  |      | Сельскохозяйственная биотехнология                                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                                      | 6   |      | Основы научных исследований в агрономии                                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 7   |      | Пчеловодство                                                                                          |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 7   |      | Основы животноводства                                                                                 |
| 7                                                                                                                                                                                                      | 8   |      | Мелиорация                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 123                                                                                                                                                                                                    |     |      | Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"                                          |
| 3                                                                                                                                                                                                      |     |      | Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"                                     |
| 26                                                                                                                                                                                                     |     |      | Модуль получения квалификации "Садовник"                                                              |
| 6                                                                                                                                                                                                      |     |      | Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"                                                         |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 910 |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 2   |      | Ознакомительная практика                                                                              |
| 7                                                                                                                                                                                                      | 78  |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| <b>ПКУВ-1.2</b> Проводит статистическую обработку результатов опытов                                                                                                                                   |     |      |                                                                                                       |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Агрохимия                                                                                             |
| 6                                                                                                                                                                                                      | 89  |      | Сельскохозяйственная биотехнология                                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                                      | 6   |      | Основы научных исследований в агрономии                                                               |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 7   |      | Пчеловодство                                                                                          |
| 5                                                                                                                                                                                                      | 7   |      | Основы животноводства                                                                                 |
| 7                                                                                                                                                                                                      | 8   |      | Мелиорация                                                                                            |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 123                                                                                                                                                                                                    |     |      | Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"                                          |
| 3                                                                                                                                                                                                      |     |      | Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"                                     |
| 8                                                                                                                                                                                                      | 910 |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                      | 2   |      | Ознакомительная практика                                                                              |
| 7                                                                                                                                                                                                      | 78  |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |
| <b>ПКУВ-1.3</b> Обобщает результаты опытов и формулирует выводы                                                                                                                                        |     |      |                                                                                                       |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 1   |      | Неорганическая и аналитическая химия                                                                  |
| 3                                                                                                                                                                                                      | 5   |      | Агрохимия                                                                                             |



| Этапы формирования компетенции<br>(номер семестр согласно учебному плану) |     |      | Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОФО                                                                       | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                       |
| 2                                                                         | 2   |      | Органическая химия                                                                                    |
| 6                                                                         | 89  |      | Сельскохозяйственная биотехнология                                                                    |
| 4                                                                         | 6   |      | Основы научных исследований в агрономии                                                               |
| 5                                                                         | 7   |      | Пчеловодство                                                                                          |
| 5                                                                         | 7   |      | Основы животноводства                                                                                 |
| 7                                                                         | 8   |      | Мелиорация                                                                                            |
| 8                                                                         | 9   |      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                 |
| 123                                                                       |     |      | Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"                                          |
| 3                                                                         |     |      | Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"                                     |
| 8                                                                         | 910 |      | Преддипломная практика                                                                                |
| 2                                                                         | 2   |      | Ознакомительная практика                                                                              |
| 7                                                                         | 78  |      | Научно-исследовательская работа                                                                       |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                     | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование оценочного средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                 | неудовлетворительно                      | удовлетворительно                    | хорошо                                                   | отлично                                       |                                  |
| 1                                                                                                                                                                                               | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                |
| ПКУВ-1: Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                         |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                  |
| ПКУВ-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                  |
| <b>Знать:</b><br>современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований      | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | доклад, презентация              |
| <b>Уметь:</b><br>применять статистические методы анализа результатов исследования;                                                                                                              | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                  |
| <b>Владеть:</b><br>навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки результатов исследований, а также формулированию выводов по результатам,                           | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                  |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| полученных в<br>опыте, данных                                                                                                                                                                    |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| ПКУВ-1: Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| ПКУВ-1.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов                                                                                                                                    |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b><br>современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | доклад, презентация                    |
| <b>Уметь:</b><br>применять статистические методы анализа результатов исследования                                                                                                                | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b><br>навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки результатов исследований, а также формулированию выводов по результатам, полученных в опыте, данных | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |
| ПКУВ-1: Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| ПКУВ-1.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы                                                                                                                                         |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b><br>современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | доклад, презентация                    |
| <b>Уметь:</b><br>применять статистические методы анализа результатов исследования                                                                                                                | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b><br>навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки                                                                                                     | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                             | Критерии оценивания результатов обучения |                                      |                                                          |                                               | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                | хорошо                                                   | отлично                                       |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                | 2                                        | 3                                    | 4                                                        | 5                                             | 6                                      |
| результатов исследований, а также формулированию выводов по результатам, полученных в опыте, данных                                                                                              |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| ПКУВ-1: Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| ПКУВ-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии  |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b><br>современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | доклад, презентация                    |
| <b>Уметь:</b><br>применять статистические методы анализа результатов исследования;                                                                                                               | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |
| <b>Владеть:</b><br>навыками применения основных приемов обобщения и статистической обработки результатов исследований, а также формулированию выводов по результатам, полученных в опыте, данных | Частичное владение навыками              | Несистематическое применение навыков | В систематическом применении навыков допускаются пробелы | Успешное и систематическое применение навыков |                                        |
| ПКУВ-1: Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                          |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| ПКУВ-1.2 Проводит статистическую обработку результатов опытов                                                                                                                                    |                                          |                                      |                                                          |                                               |                                        |
| <b>Знать:</b><br>современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии; основные методы и приемы обобщения и статистической обработки результатов исследований       | Фрагментарные знания                     | Неполные знания                      | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания   | Сформированные систематические знания         | доклад, презентация                    |
| <b>Уметь:</b><br>применять статистические методы анализа результатов исследования                                                                                                                | Частичные умения                         | Неполные умения                      | Умения полные, допускаются небольшие ошибки              | Сформированные умения                         |                                        |



| Планируемые<br>результаты<br>освоения<br>компетенции                                                                                                                                                                                    | Критерии оценивания результатов обучения |                                             |                                                                         |                                                        | Наименование<br>оценочного<br>средства |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                         | неудовлетворит<br>ельно                  | удовлетворител<br>ьно                       | хорошо                                                                  | отлично                                                |                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                        | 3                                           | 4                                                                       | 5                                                      | 6                                      |
| <b>Владеть:</b><br>навыками<br>применения<br>основных приемов<br>обобщения и<br>статистической<br>обработки<br>результатов<br>исследований, а<br>также<br>формулированию<br>выводов по<br>результатам,<br>полученных в<br>опыте, данных | Частичное<br>владение<br>навыками        | Несистематическо<br>е применение<br>навыков | В<br>систематическом<br>применении<br>навыков<br>допускаются<br>пробелы | Успешное и<br>систематическое<br>применение<br>навыков |                                        |
| ПКУВ-1: Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                                                                 |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                        |
| ПКУВ-1.3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы                                                                                                                                                                                |                                          |                                             |                                                                         |                                                        |                                        |
| <b>Знать:</b><br>современные<br>лабораторные,<br>вегетационные и<br>полевые методы<br>исследований в<br>агрономии;<br>основные методы<br>и приемы<br>обобщения и<br>статистической<br>обработки<br>результатов<br>исследований          | Фрагментарные<br>знания                  | Неполные знания                             | Сформированные,<br>но содержащие<br>отдельные<br>пробелы знания         | Сформированные<br>систематические<br>знания            | доклад,<br>презентация                 |
| <b>Уметь:</b><br>применять<br>статистические<br>методы анализа<br>результатов<br>исследования                                                                                                                                           | Частичные умения                         | Неполные умения                             | Умения полные,<br>допускаются<br>небольшие<br>ошибки                    | Сформированные<br>умения                               |                                        |
| <b>Владеть:</b><br>навыками<br>применения<br>основных приемов<br>обобщения и<br>статистической<br>обработки<br>результатов<br>исследований, а<br>также<br>формулированию<br>выводов по<br>результатам,<br>полученных в<br>опыте, данных | Частичное<br>владение<br>навыками        | Несистематическо<br>е применение<br>навыков | В<br>систематическом<br>применении<br>навыков<br>допускаются<br>пробелы | Успешное и<br>систематическое<br>применение<br>навыков |                                        |

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Строение органов кровообращения, дыхания, выделения.
2. Строение центральной, периферической и вегетативной нервной системы. Приобретенные



рефлексы.

3. Сбор нектара, пыльцы, воды. Мобилизационные танцы.
4. Конструкции нуклеусовых ульев и требования, предъявляемые к ним. Павильоны, платформы, контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки.
5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.
6. Особенности опыления плодовых и ягодных культур, семенников кормовых бобовых трав.
7. Тепличное пчеловодство. Дрессировка пчел.
8. Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород.
9. Инструментальное осеменение маток.
10. Маточное молочко. Его состав и целебные свойства. Использование в лечебных целях и в виде биологически активных добавок.
11. Технология получения маточного молочка.
12. Технология вывода неплодных маток.
13. Формирование и эксплуатация нуклеусного парка для осеменения пчеломаток.
14. Технология производства пчелопакетов
15. Приемы наращивания сильных семей и использования медосборов разных сроков.
16. Технологии получения перги, прополиса, пчелиного яда.
17. Апитерапия или использование пчелужалений и продукции пчеловодства в виде биологически активных добавок.
18. Вирусный паралич, акарапидоз, браулез, микозы пчел. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.
19. Скрещивание и гибридизации
20. Охрана труда и техника безопасности. Учеты в пчеловодстве.

### **Вопросы к зачету**

1. Индивидуальная селекция пчёл с проверкой по качеству потомства.
2. Себестоимость продукции. Факторы, влияющие на её снижение.
3. Организация прививки личинок.
4. Определение состояния пчелиной семьи в зимний и ранневесенний период, не разбирая гнёзда.
5. Яйценоскость маток. Способы её повышения.
6. Как оздоровить семью, больную американским гнильцом.
7. Главная весенняя ревизия, как она проводится и что определяет.



8. Влияние силы семьи на устойчивость к заболеваниям.
10. Влияние влажности воздуха и влажности почвы на выделение нектара.
11. Признаки и причины пчелиного воровства на пасеке и меры борьбы с ним.
12. Как оздоровить пасеку, заболевшую европейским гнильцом.
13. Влияние удобрений на нектаровыделение.
14. Способы формирования кормовых запасов при сборке гнёзд на зимовку.
15. Обязанности пчеловодов.
16. Производство пыльцы.
17. Факторы, влияющие на восковыделение и строительство сотов пчёлами.
18. Заразные болезни пчёл.
19. Назначение мальпигиевых сосудов и ректальных желез.
20. Вред, причиняемый падевым мёдом при зимовке пчёл и меры недопущения пади в зимних кормовых запасах.
21. Нозематоз пчёл и меры борьбы с ним.
22. Медоносы лесных угодий. Дать краткую характеристику ивы
23. Значение племенной работы на пасеках, массовая селекция пчёл.
24. Старение сотов и их замена.
25. Процесс превращения нектара в мёд
26. Отрицательные последствия близкородственного разведения пчёл и способы контроля над спариванием маток с трутнями.
27. Система кровоснабжения. Роль крови в обмене веществ.
28. Промышленное получение прополиса
29. Преимущество и отрицательные стороны естественного и искусственного способов вывода маток.
30. Система органов дыхания.
31. Медоносы полевых севооборотов. Дать краткую характеристику подсолнечнику, как медоносу.
32. Формирование и использование нуклеусов.
33. Половая система пчелиной матки.
34. Техника формирования и использования семьи-воспитательницы при выводе маток.
35. Какую температуру пчёлы поддерживают в гнезде при наличии расплода и без него. Как пчёлы поднимают температуру гнезда.
36. Маточное молочко, как биологический продукт пчеловодства



- 36 Техника формирования и использования материнских семей.
37. Производство пчелиных пакетов.
38. Какое значение имеет приближение пасеки к медоносам.
39. Весенние работы на пасеке.
40. Роль матки в пчелиной семье.
41. Значение пожнивных посевов медоносных культур для улучшения кормовой базы пчёл.
42. Способы формирования отводков. Влияние сроков формирования на их развитие.
43. Использование отцовских семей при выводе маток.
44. Производительность труда. Факторы, влияющие на её повышение.
45. Формирование отводков и деление семей на пол-лета.
46. Строение нервной системы пчёл.
47. Мечение и пересылка маток.
48. Как отражается на медосборе переход семьи в роевое состояние. Как поступить, если семья пришла в роевое состояние.
49. Расположение органов чувств у пчёл.
50. Роль пчёл в опылении сельскохозяйственных культур.
51. Техника работы в ульях-лежаках с матками-помощницами.
52. Танцы пчёл.
53. Меры борьбы с варроатозом.
54. Формирование и использование семей-воспитательниц при получении маточного молочка.
55. Сроки развития пчелы, матки и трутня.
56. Источники сбора падевого мёда, его влияние на зимовку пчёл.
57. Необходимость расширения гнезда пчел к началу медосбора. Потребность в сотах для переработки нектара и складывания мёда.
58. Строение органов пищеварения.
59. Для чего и как ограничивают яйцекладку маток во время главного медосбора.
60. Какие условия нужны пчёлам для выделения воска и постройки сотов.
61. Получение пчелиного яда.
62. Отрицательные стороны роения, использование роевой энергии пчёл.
63. Строение центральной нервной системы пчёл.
64. Особенности ухода за пчёлами при опылении культур закрытого грунта (в теплицах).



65. Приёмы наращивания сильных семей применительно к местным условиям медосбора.
66. Меры борьбы с потерями воска на пасеке.
67. Отбор, оформление и порядок отправки материала с пасек для исследования в бактериологической лаборатории.
68. Весенние работы при многокорпусном содержании пчёл.
69. Методика исчисления заработной платы и способы повышения материальной заинтересованности работников пчеловодства.
70. Причины возникновения незаразных заболеваний пчёл.
71. Расширение гнёзд и предупреждение роевого состояния при многокорпусном содержании пчёл.
72. Виды воскового сырья и способы его переработки.
73. Рентабельность в пчеловодстве. Факторы, влияющие на её повышение.
74. Оборудование лаборатории при производстве маточного молочка.
75. Влияние света на выделение нектара.
76. Пасечные мероприятия по предупреждению отравления пчёл.
77. Заготовка зимне-весенних кормовых запасов.
78. Производство прополиса.
79. Мешотчатый расплод, профилактика, меры борьбы.
80. Многокорпусное содержание пчёл. Преимущества многокорпусного содержания пчёл перед содержанием в ульях других систем.
81. Состав пчелиного мёда и его значение в питании человека.
82. Влияние температуры на выделение нектара.
83. Индивидуальные и сборные отводки, сроки и техника их формирования.
84. Требования, предъявляемые к улью как жилищу для пчёл.
85. Общее понятие о заразных болезнях пчёл.
86. Подготовка и перевозка пчёл на медосбор.
87. Значение матковыводного дела для роста пасек и увеличения медосбора.
88. Условия и сроки, необходимые для вывода полноценных маток.
89. Инвентарь, применяемый по уходу за пчёлами.
90. Организация работ при обслуживании нуклеусного парка.
91. Оборудование лаборатории при производстве плодных маток.
92. Медоносы лесных и лесозащитных угодий. Характеристика белой акации в медоносном отношении.



93. Осеннее наращивание пчёл. Сроки осенней подкормки. Формирование гнёзд на зимовку в ульях-лежаках.
94. Браулёз пчёл, меры борьбы с ним.
95. Ведение журналов фенологических наблюдений и показаний контрольного улья.
96. Уход за пчёлами в зимний период. Помощь семьям при неблагополучной зимовке.
97. Комплексное использование пчелиных семей на производстве разных видов продукции.
98. Паразиты пчелиной семьи (восковая моль, кожеед, мыши и т.д.), меры борьбы с ними.
99. Приёмы предупреждения роения пчёл. Отрицательные стороны роения, использование роевой энергии пчёл.
100. Отбор маточного молочка.
101. Кристаллизация и закисание мёда, их значение при зимовке пчёл.
102. Приёмы наращивания сильных семей к медосбору. Уход за пчёлами во время главного медосбора.
103. Техника получения помесей первого поколения.
104. Влияние сроков и способов посева на нектаровыделение.
105. Расширение гнёзд и предупреждение роевого состояния пчёл в ульях-лежаках.
106. Подсадка маток.
107. Профилактика болезней пчёл.
108. Отбор медовых рамок. Организация откачки мёда.
109. Строение центральной нервной системы.
110. Организационные и агрохимические мероприятия по предупреждению пчёл от отравления.
111. Техника формирования пчелопакетов. Кондиции сотовых и бессотовых пчелопакетов.
112. Появление пчёл-трутовок и способы исправления отрутневевших семей.
113. Требования, предъявляемые к плодовым маткам. ГОСТ на плодных маток.
114. Причины пчелиного воровства на пасеке и меры борьбы с ним.
115. Откладка маткой оплодотворённых и неоплодотворённых яиц. Матки-трутовки.
116. Календарь цветения медоносов и определение безвзяточных периодов.
117. Отводки с плодной и неплодной маткой. Способы ухода за ними.
118. Исправление неблагополучных семей.
119. Химический токсикоз, меры борьбы с ним.



## **Тематика контрольных работ для студентов ЗФО**

- I. Строение органов кровообращения, дыхания, выделения.
2. Строение центральной, периферической и вегетативной нервной системы. Приобретенные рефлексы.
3. Сбор нектара, пыльцы, воды. Мобилизационные танцы.
4. Конструкции нуклеусов ульев и требования, предъявляемые к ним. Павильоны, платформы, контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки.
5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.
6. Особенности опыления плодовых и ягодных культур, семенников кормовых бобовых трав.
7. Тепличное пчеловодство. Дрессировка пчел.
8. Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород.
9. Инструментальное осеменение маток.
10. Маточное молочко. Его состав и целебные свойства. Использование в лечебных целях и в виде биологически активных добавок.
11. Технология получения маточного молочка.
12. Технология вывода неплодных маток.
13. Формирование и эксплуатация нуклеусного парка для осеменения пчеломаток.
14. Технология производства пчелопакетов
15. Приемы наращивания сильных семей и использования медосборов разных сроков.
16. Технологии получения перги, прополиса, пчелиного яда.
17. Апитерапия или использование пчелоужалений и продукции пчеловодства в виде биологически активных добавок.
18. Вирусный паралич, акарапидоз, браулез, микозы пчел. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.
19. Скрещивание и гибридизации
20. Охрана труда и техника безопасности. Учеты в пчеловодстве.

## **Вопросы к зачету**

- I. Строение органов кровообращения, дыхания, выделения.
2. Строение центральной, периферической и вегетативной нервной системы. Приобретенные рефлексы.
3. Сбор нектара, пыльцы, воды. Мобилизационные танцы.
4. Конструкции нуклеусов ульев и требования, предъявляемые к ним. Павильоны, платформы, контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки.



5. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года.
6. Особенности опыления плодовых и ягодных культур, семенников кормовых бобовых трав.
7. Тепличное пчеловодство. Дрессировка пчел.
8. Мечение и пересылка маток. ГОСТы на маток разных пород.
9. Инструментальное осеменение маток.
10. Маточное молочко. Его состав и целебные свойства. Использование в лечебных целях и в виде биологически активных добавок.
11. Технология получения маточного молочка.
12. Технология вывода неплодных маток.
13. Формирование и эксплуатация нуклеусного парка для осеменения пчеломаток.
14. Технология производства пчелопакетов
15. Приемы наращивания сильных семей и использования медосборов разных сроков.
16. Технологии получения перги, прополиса, пчелиного яда.
17. Апитерапия или использование пчелоужалений и продукции пчеловодства в виде биологически активных добавок.
18. Вирусный паралич, акарапидоз, браулез, микозы пчел. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними.
19. Скрещивание и гибридизации
20. Охрана труда и техника безопасности. Учеты в пчеловодстве.

### **Вопросы к зачету**

1. Индивидуальная селекция пчёл с проверкой по качеству потомства.
2. Себестоимость продукции. Факторы, влияющие на её снижение.
3. Организация прививки личинок.
4. Определение состояния пчелиной семьи в зимний и ранневесенний период, не разбирая гнёзда.
5. Яйценоскость маток. Способы её повышения.
6. Как оздоровить семью, больную американским гнильцом.
7. Главная весенняя ревизия, как она проводится и что определяет.
8. Влияние силы семьи на устойчивость к заболеваниям.
10. Влияние влажности воздуха и влажности почвы на выделение нектара.
11. Признаки и причины пчелиного воровства на пасеке и меры борьбы с ним.
12. Как оздоровить пасеку, заболевшую европейским гнильцом.



13. Влияние удобрений на нектаровыделение.
14. Способы формирования кормовых запасов при сборке гнёзд на зимовку.
15. Обязанности пчеловодов.
16. Производство пыльцы.
17. Факторы, влияющие на восковыделение и строительство сотов пчёлами.
18. Заразные болезни пчёл.
19. Назначение мальпигиевых сосудов и ректальных желез.
20. Вред, причиняемый падевым мёдом при зимовке пчёл и меры недопущения пади в зимних кормовых запасах.
21. Нозематоз пчёл и меры борьбы с ним.
22. Медоносы лесных угодий. Дать краткую характеристику ивы
23. Значение племенной работы на пасеках, массовая селекция пчёл.
24. Старение сотов и их замена.
25. Процесс превращения нектара в мёд
26. Отрицательные последствия близкородственного разведения пчёл и способы контроля над спариванием маток с трутнями.
27. Система кровоснабжения. Роль крови в обмене веществ.
28. Промышленное получение прополиса
29. Преимущество и отрицательные стороны естественного и искусственного способов вывода маток.
30. Система органов дыхания.
31. Медоносы полевых севооборотов. Дать краткую характеристику подсолнечнику, как медоносу.
32. Формирование и использование нуклеусов.
33. Половая система пчелиной матки.
34. Техника формирования и использования семьи-воспитательницы при выводе маток.
35. Какую температуру пчёлы поддерживают в гнезде при наличии расплода и без него. Как пчёлы поднимают температуру гнезда.
36. Маточное молочко, как биологический продукт пчеловодства
- 36 Техника формирования и использования материнских семей.
37. Производство пчелиных пакетов.
38. Какое значение имеет приближение пасеки к медоносам.
39. Весенние работы на пасеке.



40. Роль матки в пчелиной семье.
41. Значение пожнивных посевов медоносных культур для улучшения кормовой базы пчёл.
42. Способы формирования отводков. Влияние сроков формирования на их развитие.
43. Использование отцовских семей при выводе маток.
44. Производительность труда. Факторы, влияющие на её повышение.
45. Формирование отводков и деление семей на пол-лета.
46. Строение нервной системы пчёл.
47. Мечение и пересылка маток.
48. Как отражается на медосборе переход семьи в роевое состояние. Как поступить, если семья пришла в роевое состояние.
49. Расположение органов чувств у пчёл.
50. Роль пчёл в опылении сельскохозяйственных культур.
51. Техника работы в ульях-лежаках с матками-помощницами.
52. Танцы пчёл.
53. Меры борьбы с варроатозом.
54. Формирование и использование семей-воспитательниц при получении маточного молочка.
55. Сроки развития пчелы, матки и трутня.
56. Источники сбора падевого мёда, его влияние на зимовку пчёл.
57. Необходимость расширения гнезда пчел к началу медосбора. Потребность в сотах для переработки нектара и складывания мёда.
58. Строение органов пищеварения.
59. Для чего и как ограничивают яйцекладку маток во время главного медосбора.
60. Какие условия нужны пчёлам для выделения воска и постройки сотов.
61. Получение пчелиного яда.
62. Отрицательные стороны роения, использование роевой энергии пчёл.
63. Строение центральной нервной системы пчёл.
64. Особенности ухода за пчёлами при опылении культур закрытого грунта (в теплицах).
65. Приёмы наращивания сильных семей применительно к местным условиям медосбора.
66. Меры борьбы с потерями воска на пасеке.
67. Отбор, оформление и порядок отправки материала с пасек для исследования в бактериологической лаборатории.



68. Весенние работы при многокорпусном содержании пчёл.
69. Методика исчисления заработной платы и способы повышения материальной заинтересованности работников пчеловодства.
70. Причины возникновения незаразных заболеваний пчёл.
71. Расширение гнёзд и предупреждение роевого состояния при многокорпусном содержании пчёл.
72. Виды воскового сырья и способы его переработки.
73. Рентабельность в пчеловодстве. Факторы, влияющие на её повышение.
74. Оборудование лаборатории при производстве маточного молочка.
75. Влияние света на выделение нектара.
76. Пасечные мероприятия по предупреждению отравления пчёл.
77. Заготовка зимне-весенних кормовых запасов.
78. Производство прополиса.
79. Мешотчатый расплод, профилактика, меры борьбы.
80. Многокорпусное содержание пчёл. Преимущества многокорпусного содержания пчёл перед содержанием в ульях других систем.
81. Состав пчелиного мёда и его значение в питании человека.
82. Влияние температуры на выделение нектара.
83. Индивидуальные и сборные отводки, сроки и техника их формирования.
84. Требования, предъявляемые к улью как жилищу для пчёл.
85. Общее понятие о заразных болезнях пчёл.
86. Подготовка и перевозка пчёл на медосбор.
87. Значение матковыводного дела для роста пасек и увеличения медосбора.
88. Условия и сроки, необходимые для вывода полноценных маток.
89. Инвентарь, применяемый по уходу за пчёлами.
90. Организация работ при обслуживании нуклеусного парка.
91. Оборудование лаборатории при производстве плодных маток.
92. Медоносы лесных и лесозащитных угодий. Характеристика белой акации в медоносном отношении.
93. Осеннее наращивание пчёл. Сроки осенней подкормки. Формирование гнёзд на зимовку в ульях-лежаках.
94. Браулёз пчёл, меры борьбы с ним.
95. Ведение журналов фенологических наблюдений и показаний контрольного улья.



96. Уход за пчёлами в зимний период. Помощь семьям при неблагоприятной зимовке.
97. Комплексное использование пчелиных семей на производстве разных видов продукции.
98. Паразиты пчелиной семьи (восковая моль, кожеед, мыши и т.д.), меры борьбы с ними.
99. Приёмы предупреждения роения пчёл. Отрицательные стороны роения, использование роевой энергии пчёл.
100. Отбор маточного молочка.
101. Кристаллизация и закисание мёда, их значение при зимовке пчёл.
102. Приёмы наращивания сильных семей к медосбору. Уход за пчёлами во время главного медосбора.
103. Техника получения помесей первого поколения.
104. Влияние сроков и способов посева на нектаровыделение.
105. Расширение гнёзд и предупреждение роевого состояния пчёл в ульях-лежаках.
106. Подсадка маток.
107. Профилактика болезней пчёл.
108. Отбор медовых рамок. Организация откачки мёда.
109. Строение центральной нервной системы.
110. Организационные и агрохимические мероприятия по предупреждению пчёл от отравления.
111. Техника формирования пчелопакетов. Кондиции сотовых и бессотовых пчелопакетов.
112. Появление пчёл-трутовок и способы исправления отрутневевших семей.
113. Требования, предъявляемые к плодным маткам. ГОСТ на плодных маток.
114. Причины пчелиного воровства на пасеке и меры борьбы с ним.
115. Откладка маткой оплодотворённых и неоплодотворённых яиц. Матки-трутовки.
116. Календарь цветения медоносов и определение безвзяточных периодов.
117. Отводки с плодной и неплодной маткой. Способы ухода за ними.
118. Исправление неблагоприятных семей.
119. Химический токсикоз, меры борьбы с ним.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**



## Методические материалы при приеме зачета

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

| Результат зачета | Критерии оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| не зачтено       | Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| зачтено          | Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.                                                                                                              |
|                  | Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.                                                                           |
|                  | Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета. |

## Требования к контрольной работе



Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

### **Критерии оценки знаний при написании контрольной работы**

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью



дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

### **Требования к выполнению тестового задания**

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:



## **Выбрать верные варианты ответа.**

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

## **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

## **Требования к написанию реферата**

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

## **Критерии оценивания реферата:**

**Отметка «отлично»** выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.



Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **Требования к написанию доклада**

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

#### **Критерии оценивания доклада:**

**Отметка «отлично»** выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов**

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.



## **Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:**

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

## **Критерии оценки знаний студентов на экзамене**

**Оценка «отлично»** ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «хорошо»** ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при условии недостаточного раскрытия



профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ссылка                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пчеловодство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов (породы пчел и способы замены маток) / [сост. А.В. Яр-моц]. – Майкоп: Пермяков С.А., 2014. – 22 с. – Режим доступа:                                                                                                                                                                          | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053008">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053008</a> |
| Кривцов, Н. И. Пчеловодство: разведение и содержание пчелиных семей : учебник и практикум для вузов / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10821-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/565907">https://urait.ru/bcode/565907</a> | <a href="https://urait.ru/bcode/565907">https://urait.ru/bcode/565907</a>                                           |
| Харченко, Н.Н. Пчеловодство: учебник / Н.Н. Харченко, В.Е. Рындин. - М.: ИНФРА-М, 2024. - 383 с. - ЭБС «Znanium.com»                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=446813">https://znanium.ru/catalog/document?id=446813</a>           |
| Рожков, К.А. Медоносная пчела [Электронный ресурс]: содержание, кормление и уход: учебное пособие / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2022. – 432 с. - ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                                                           | <a href="https://e.lanbook.com/book/211601">https://e.lanbook.com/book/211601</a>                                   |
| Еськов, Е.К. Биология пчел [Электронный ресурс]: энциклопедический словарь-справочник / Е.К. Еськов. - М.: Инфра-М, 2021. - 388 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363809">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363809</a>                                                                                                              | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=398891">https://znanium.ru/catalog/document?id=398891</a>           |

### 8.2. Дополнительная литература

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ссылка                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пчеловодство [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов (породы пчел и способы замены маток) / [сост. А.В. Яр-моц]. – Майкоп: Пермяков С.А., 2014. – 22 с. – Режим доступа:                                                                                                                                                                          | <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053008">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053008</a> |
| Кривцов, Н.И. Пчеловодство [Электронный ресурс]: учебник / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 388 с. - ЭБС «Лань»                                                                                                                                                                                                                                        | <a href="https://e.lanbook.com/book/263048">https://e.lanbook.com/book/263048</a>                                   |
| Кривцов, Н. И. Пчеловодство: разведение и содержание пчелиных семей : учебник и практикум для вузов / Н. И. Кривцов, В. И. Лебедев. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10821-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/565907">https://urait.ru/bcode/565907</a> | <a href="https://urait.ru/bcode/565907">https://urait.ru/bcode/565907</a>                                           |
| Харченко, Н.Н. Пчеловодство: учебник / Н.Н. Харченко, В.Е. Рындин. - М.: ИНФРА-М, 2024. - 383 с. - ЭБС «Znanium.com»                                                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=446813">https://znanium.ru/catalog/document?id=446813</a>           |
| Рожков, К.А. Медоносная пчела [Электронный ресурс]: содержание, кормление и уход: учебное пособие / К.А. Рожков, С.Н. Хохрин, А.Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2022. – 432 с. - ЭБС «Лань» - Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49471</a>                                                                    | <a href="https://e.lanbook.com/book/211601">https://e.lanbook.com/book/211601</a>                                   |
| Еськов, Е.К. Биология пчел [Электронный ресурс]: энциклопедический словарь-справочник / Е.К. Еськов. - М.: Инфра-М, 2013. - 388 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363809">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=363809</a>                                                                                                              | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=398891">https://znanium.ru/catalog/document?id=398891</a>           |
| Лебедев, В. И. Биология медоносной пчелы : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Лебедев, Н. Г. Билаш. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20051-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/557502">https://urait.ru/bcode/557502</a>        | <a href="https://urait.ru/bcode/557502">https://urait.ru/bcode/557502</a>                                           |



### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим до ступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим досту-па: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-020.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html) - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-020.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html) eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

| Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц) | Методы обучения                                                                                                                                                                                                                                            | Способы (формы) обучения                                                    | Средства обучения                                                                    | Формируемые компетенции      |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>1/Биология пчелиной семьи</b>                                          | <p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания                      | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3 |
| <b>2/Содержание пчелиных семей</b>                                        | <p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания                      | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3 |
| <b>3/Болезни и вредители пчел</b>                                         | <p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа | Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3 |
| <b>4/Кормление пчёл.</b>                                                  | <p><b>по источнику знаний:</b> лекция,</p>                                                                                                                                                                                                                 | Изучение нового учебного                                                    | Устная речь, учебники,                                                               | ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3 |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |                                                                        |                                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                   | <p>чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>                                     | <p>материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>                          | <p>учебные пособия, книги, тестовые задания</p>                        |                                     |
| <p><b>5/Разведение пчёл. Племенная работа в пчеловодстве.</b></p> | <p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p> | <p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p> | <p>ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3</p> |
| <p><b>6/Технология производства продукции пчеловодства</b></p>    | <p><b>по источнику знаний:</b> лекция, чтение, конспектирование</p> <p><b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p><b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p> | <p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p> | <p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p> | <p>ПКУВ-1.1; ПКУВ-1.2; ПКУВ-1.3</p> |

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

| Название                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия                                                      |
| 7-Zip Свободная лицензия                                                                                    |
| Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095                    |
| Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401                     |
| Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniy.com/catalog">http://znaniy.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znaniy.com/catalog/">http://znaniy.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <a href="https://e.lanbook.com/books/939?limit=100">https://e.lanbook.com/books/939?limit=100</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a>                |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znaniy.com/catalog">http://znaniy.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, |



| Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <a href="https://e.lanbook.com/books/939?limit=100">https://e.lanbook.com/books/939?limit=100</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a>                |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> |
| eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

| Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                    | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж                                                                                                                                                                                                                                                                          | Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы) | 7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |
| Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2 | Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия                                                                                                                                                                                                              | 7-Zip Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 |

