

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ТОГБПОУ «АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**КОМПЛЕКТ**

контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю

ПМ 02. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия  
специальности СПО 35.02.05 Агрономия

Комплект контрольно оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.02.05. Агрономия** утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации от **7 мая 2014 г. N 454** с учетом требований базовой организации ООО «Агрофирма «Октябрьская».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Аграрно-технологический техникум» (ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»).

Автор: Кузнецова Г.Н., преподаватель специальных дисциплин ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

Рецензенты: Попова Т.С., преподаватель специальных дисциплин ТОГБПОУ «Аграрно-технологический техникум»

Попов С.Е., главный инженер ООО «Агрофирма «Октябрьская»

**СОГЛАСОВАНО**

Главный инженер  
ООО «Агрофирма «Октябрьская»  
\_\_\_\_\_ С.Е.Попов

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Морохова  
\_\_\_\_\_

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Протокол №11 от 20.06.2019г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Кузнецова Г.Н.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....  | 5  |
| 1.1.1 Область применения .....   | 5  |
| 1.1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ .....   | 7  |
| 1.1.3. Освоение умений и усвоение знаний.....  | 8  |
| 1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении<br>профессионального модуля.....  | 9  |
| 1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ.....  | 10 |
| 2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и<br>профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности.....  | 24 |
| 2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и<br>профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с<br>использованием практических заданий..... | 24 |
| 3. Пакет преподавателя.....  | 34 |

## 1. Паспорт контрольно-оценочных средств

### 1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для контроля и проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ)

02. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности СПО 35.02.05 Агротехнология в части

овладения основным видом профессиональной деятельности (ВПД): Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Повышать плодородие почвы
2. ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции
3. ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

- 1.1.1.** Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

| Профессиональные и общие компетенции   | Показатели оценки результата   | Средства проверки (№№ заданий, место, время, условия их выполнения) |
|--|--|---|
| ПК 2.1. Повышать плодородие почвы  | Знание основных понятий почвоведения, сущности почвообразования, состава, свойств и классификации почв; основных морфологических признаков почв и строения почвенного профиля;<br>- правил составления почвенных карт хозяйства;<br>- основ бонитировки почв;<br>- характеристику землепользования | Задания № 1. 1.;<br>1. 2.; 1. 3.                                    |
| ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции                            | Уметь проектировать систему обработки почв в различных севооборотах;<br>- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв   | Задания №4-7  |
| ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем  | Уметь производить контроль качества мелиоративных работ  | Задание № 8   |
| ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Знать и уметь особенности подготовки и внесения удобрений;<br>- корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв  | Задания № 7   |

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| <p>ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>  | <p>Знать экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы;<br/> - технологические приемы обработки почв;<br/> - принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию.</p> | <p>Задание № 1-8</p> |
| <p>ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>   | <p>Уметь рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность</p>   | <p>Задание № 6-7</p> |
| <p>ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p> | <p>Уметь составлять и читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные ротационные таблицы.</p>   | <p>Задание № 4-5</p> |

### 1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

|  |   |
|--|---|
| Иметь практический опыт  | Виды работ на учебной и производственной практике и требования к их выполнению  |
| Подготовки сельскохозяйственной техники к работе                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить устройство и принцип действия орудий для основной и предпосевной обработки почв.</li> <li>2. Изучить регулировки орудий.</li> <li>3. Осуществлять контроль качества основной обработки почв.</li> </ol>   |
| Подготовки семян и посадочного материала к работе                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка семян к посеву</li> <li>2. Затаривание и транспортировка семян</li> </ol>  |
| Реализации схем севооборотов   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить карту землепользования, структуру посевных площадей, число севооборотов.</li> <li>2. Разработать схемы севооборотов</li> <li>3. Разработать ротационные таблицы освоения севооборотов</li> </ol>  |
| Возделывания сельскохозяйственных культур                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить почвенно-климатические условия хозяйства по материалам почвенного и агрохимического обследования.</li> <li>2. Изучить экономическое состояние предприятия.</li> <li>3. Сделать анализ урожайности с\х культур за последние 3 года.</li> <li>4. Сделать анализ экономических показателей за последние 3 года.</li> </ol> |
| Подготовки и внесения минеральных удобрений                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить устройство и принцип действия агрегатов для внесения сухих и жидких минеральных удобрений.</li> <li>2. Изучить регулировки агрегатов.</li> <li>3. Осуществлять контроль качества работы агрегатов для внесения сухих и жидких минеральных удобрений (равномерность посева, глубина заделки, норма внесения).</li> </ol> |
| Корректировки доз удобрений в соответствии с учетом плодородия почв;       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение агрохимических показателей почв хозяйства</li> <li>2. Корректировка средних рекомендуемых доз удобрений</li> </ol>   |
| Проведения агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение рельефа местности по карте хозяйства</li> <li>2. Разработка противоэрозионных и почвозащитных мероприятий</li> </ol>   |

### 1.1.3. Освоение умений и усвоение знаний

| Освоенные умения, усвоенные знания  | Показатели оценки результата  | №№ заданий для проверки   |
|---|---|---|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | Демонстрация интереса к будущей профессии   | Задания № 1-8   |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество   | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки мероприятий по воспроизводству плодородия почв и их защиты от эрозии и дефляции.<br>- оценка эффективности и качества выполнения  | Задания № 4-8   |
| <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий.</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | <p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач</p> <p>Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p> | <p>Задания № 4-7</p> <p>Задания № 1-8</p> <p>Задания № 1-7</p> <p>Задания № 1-8</p> |

|  |   |               |
|--|---|---------------|
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. | Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников, включая электронные | Задания № 6-8 |
| Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.   | Использование информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности            | Задания № 1-8 |

**1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля 02. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия**

| Элементы модуля, профессиональный модуль                           | Формы промежуточной аттестации |
|--|--------------------------------|
| МДК 02.01 «Технология обработки и воспроизводства плодородия почв» | Экзамен                        |
| МДК 02.02. «Мелиорация земель»                                     | Дифференцированный зачет       |
| УП   | Отчет                          |
| ПП   | Дифференцированный зачет       |
| ПМ   | Экзамен (квалификационный)     |

## **1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ 02. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия**

Задания для проведения текущего контроля знаний студентов

### **Раздел 1. Тема Образование, состав и свойства почвы**

#### **Задание №1.1**

##### ***Вопрос 1 - Определение почвы***

1. Самостоятельное природное тело и ее формирование есть сложный процесс взаимодействия пяти факторов почвообразования: климата, рельефы, растительного и животного мира, почвообразующих пород, возраст страны.
2. Рыхлая материнская порода обладающая плодородием.
3. Вертикальная толща почвы с поверхности до материнской породы, разделенная на генетические горизонты.

##### ***Вопрос 2 – Определение плодородия почвы***

1. Способность почвы поглощать газы, солевые растворы, элементы питания и удерживать твердые частицы и пленки воды.
2. Способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом, воздухом, и создавать определенные условия для формирования урожая.
3. Совокупность всех явлений поступления, передвижения и расхода тепла, а также элементов питания по профилю почвы.

##### ***Вопрос 3 – Из чего образуется минеральная часть почвы?***

1. Поверхностных горизонтов горных пород, обогащенных органической частью почвы.
2. Органо-минеральных соединений верхних горизонтов горных пород.
3. Первичных и вторичных минералов материнских пород.

##### ***Вопрос 4 – Морфологические признаки почв***

1. Мощность горизонтов, механический состав, содержание гумуса, состав обменных катионов, структурное состояние, влажность.
2. Строение профиля, мощность горизонтов, цвет, гранулометрический состав, структура, сложение, новообразования, включения.
3. Климат, гранулометрический состав, минералогический состав, элементы питания, количество гумуса, геохимические и геологические процессы.

##### ***Вопрос 5 - Состав органической части почвы.***

1. Органические гумусовые кислоты, минеральные сильно измельченные первичные минералы, органо-минеральные соединения.
2. Механические элементы почвы, искусственные структурообразователи почв, гумус, минералогические элементы состава почв.
3. Органические остатки (корешки, осенний опад), полуразложившиеся части растений, гумус.

##### ***Вопрос 6 - Общие физические свойства почв***

1. Плотность твердой фазы (удельный вес), плотность сложения (объёмная масса), общая пористость
2. Пластичность, общая пористость, набухание.
3. Плотность сложения (объёмная масса), твердость, усадка.

##### ***Вопрос 7 – Физико-механические свойства почв.***

1. Пластичность, липкость, твердость, набухание, усадка, связность.

2. Липкость, усадка, пористость аэрации, влагоемкость, удельный вес.
3. Твердость, объемная масса, набухание, водопроницаемость, связность.

**Вопрос 8 - Что такое коллоиды и для чего они необходимы?**

1. Частицы размером менее 0.001мм, служит для цементирования механических агрегатов почвы.
2. Частицы размером менее 0.0001мм, служит для склеивания механических агрегатов почвы.
3. Частицы размером 0.005 – 0.001мм, служат для раздробления крупных частиц почвы.

**Вопрос 9 – Что такое реакция почв, и каково ее значение для нейтральных почв?**

1. pH; pH=7
2. V;  $V \geq 70\%$
3. Hg ;  $Hg \geq 4.5$  мг-экв/ 100 г

**Вопрос 10 – Какой вид химической мелиорации, применяют для щелочных почв?**

1. Известкование
2. Гипсование
3. Гумусирование

**Вопрос -11 Водные свойства почв**

1. Водоудерживающая способность, влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемность
2. Влагоемкость, сорбционность, гигроскопичность, гравитационность, водопрочность.
3. Водоподъемность, влагоёмкость, водопроницаемость, капиллярность.

**Вопрос 12- Какая влага является доступной для растений?**

1. Гравитационная, капиллярная, менисковая, свободная.
2. Свободная, гигроскопическая, сорбционная, осмотическая.
3. Менисковая, рыхлосвязанная, прочносвязанная, гравитационная.

**Вопрос -13 Что характеризует величина Альбедо?**

1. Тепловой режим почв.
2. Теплопоглонительную способность почвы.
3. Теплоемкость почв.

**Вопрос – 14 Виды плодородия**

1. Эффективное, потенциальное, органо-минеральное.
2. Азотосодержащие, экономическое, биологически активное
3. Естественное, искусственное, экономическое

**Вопрос -15 Что такое бонитировка почв?**

1. Сравнительная оценка почв по их плодородию.
2. Наука о почвах, их образовании и географическому распределению.
3. Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом.

**Вопрос- 16 Воздушные свойства почв**

1. Аэрация, адсорбированность, воздухоёмкость
2. Воздухоёмкость, воздухопроницаемость.
3. Воздухопроницаемость, гигроскопичность, сорбированность, зещемленность.

**Вопрос – 17 Какое содержание O<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub> для аэробных свойств почв?**

1. O<sub>2</sub> > 2.5 – 5 %, CO<sub>2</sub> < 2 – 3 %
2. O<sub>2</sub> > 1.0-3.0%, CO<sub>2</sub> > 2 – 5 %
3. O<sub>2</sub> >10 %, CO<sub>2</sub> > 10%

**Вопрос – 18 Тепловые свойства почв**

1. Теплоёмкость, теплопроводность, теплопоглощение, теплоизлучение.
2. Гумусированность, теплоизлучение, влагоемкость, воздухопроницаемость.
3. Теплопоглощение, насыщенность почв основаниями, наличие тонко-дисперсных частиц.

**Вопрос – 19. В чем заключается сущность почвообразовательного процесса?**

1. Формирование почвенного профиля
2. Накопление элементов питания в почвенном слое и формировании плодородия.
3. Выветривание горных пород.

**Вопрос – 20. Чем определить наличие карбонатов в почве?**

2. CaSO<sub>4</sub>
3. NaCl
1. HCl

**Вопрос – 21. Элементный состав гуминовых кислот и фульвокислот.**

1. C, H, O, N
2. Al, H, Ca, Fe
3. C, O, Mg, K

**Вопрос – 22. При каких параметрах степени насыщенности почв основаниями (V) необходимо решать вопрос об известковании?**

1.  $V \geq 70\%$
2.  $V < 50\%$
3.  $V = 50-70\%$

**Вопрос – 23. При каких параметрах Na необходимо решать вопрос о гипсовании почв?**

1.  $Na < 15\%$
2.  $Na = 15\%$
3.  $Na > 15\%$

**Вопрос – 24. Что такое гранулометрический состав почв?**

1. Относительное содержание в почве механических элементов (фракций).
2. Классификация механических элементов по размерам во фракции.
3. Количественное определение механических элементов по размерам во фракции.

### **Задание № 1. 2.**

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу  
1. Образование, состав и свойства почв (Вариант №1)**

| № п/п | Вопрос   | Ответ |
|-------|--|-------|
| 1.    | Назовите факторы почвообразования  |       |
| 2.    | Почвенный профиль-это  |       |
| 3.    | Под строением почвы понимают   |       |
| 4.    | Мощностью почвы называют   |       |
| 5.    | Структурой почвы называют  |       |
| 6.    | Назовите типы структур почв  |       |
| 7.    | Под сложением почв понимают  |       |
| 8.    | Под гранулометрическим составом подразумевают  |       |
| 9.    | Каковы названия почв по гранулометрическому (механическому) составу почв (по Качинскому) |       |
| 10.   | Новообразованиями называют   |       |
| 11.   | Виды новообразований по составу  |       |
| 12.   | Что называют включениями? Приведите пример   |       |
| 13.   | Что такое валовой химический состав почв?  |       |
| 14.   | Назовите главные элементы, необходимые для питания растений                              |       |
| 15.   | Что называют аммонификацией?   |       |

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу  
1.Образование, состав и свойства почв (Вариант №2)**

| № п/п | Вопрос   | Ответ |
|-------|--|-------|
| 1.    | Что называют нитрификацией?  |       |
| 2.    | Какие вещества являются вредными для растений?                           |       |
| 3.    | Назовите простые удобрения   |       |
| 4.    | Какие удобрения называют сложными или комплексными?<br>Приведите пример. |       |
| 5.    | Назовите основные микроэлементы  |       |
| 6.    | Назовите способы внесения удобрений по срокам вегетации                  |       |
| 7.    | Назовите источники образования гумуса в почве                            |       |
| 8.    | Что такое гумус?   |       |
| 9.    | Назовите гумусовые кислоты   |       |
| 10.   | Назовите органические удобрения  |       |
| 11.   |  |       |
| 12.   | Назовите виды навоза в зависимости от содержания КРС                     |       |
| 13.   | Когда и для чего вносят основное удобрение?                              |       |
| 14.   | Когда вносят припосевное удобрение?                                      |       |
| 15.   | Когда и для чего применяют подкормку?                                    |       |

**Задание № 1. 3.**

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу  
1.Образование, состав и свойства почв**

***Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв  
(Вариант №1)***

| № п/п | Вопрос  | Ответ |
|-------|---|-------|
| 1.    | Что называют структурой почв?                       |       |
| 2.    | Назовите типы структуры почв                        |       |
| 3.    | Назовите виды кубовидной структуры                  |       |
| 4.    | Что понимают под водопрочностью структуры?          |       |
| 5.    | Назовите мероприятия, способствующие восстановлению |       |

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | структуры почв                                     |  |
| 6.  | Что называют связностью почвы?                     |  |
| 7.  | Что называют физической спелостью почвы?           |  |
| 8.  | Назовите механические факторы разрушения структуры |  |
| 9.  | Назовите источники воды в почве                    |  |
| 10. | Какую воду называют пленочной?                     |  |
| 11. | Что называют влажностью почв?                      |  |
| 12. | Охарактеризуйте непромывной тип водного режима     |  |
| 13. | Что называют почвенным раствором?                  |  |
| 14. | Чем обусловлена кислая реакция почв?               |  |
| 15. | Каково значение почвенного раствора?               |  |

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу**

**1. Образование, состав и свойства почв**

***Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв***

***(Вариант №2)***

| № п/п | Вопрос   | Ответ |
|-------|--|-------|
| 1.    | Что называют структурностью почвы?                             |       |
| 2.    | Каково значение структуры почв?                                |       |
| 3.    | Назовите виды плитовидной структуры                            |       |
| 4.    | Что понимают под механической прочностью структуры?            |       |
| 5.    | Назовите мероприятия, способствующие разрушению структуры почв |       |
| 6.    | Что называют пористостью (скважностью) почвы?                  |       |
| 7.    | Что называют биологической спелостью почвы?                    |       |
| 8.    | Назовите биологические факторы разрушения структуры            |       |
| 9.    | Формы воды в почвах  |       |
| 10.   | Какую влагу почвы называют свободной?                          |       |
| 11.   | Что называют полевой, или наименьшей, влагоемкостью почв?      |       |

|     |   |            |
|-----|---|------------|
| 12. | Что называют испаряющей способностью почв?                |            |
| 13. | Охарактеризуйте периодически промывной тип водного режима |            |
| 14. | Каков тип водного режима в таежно-лесной зоне?            |            |
| 15. | Назовите приходные статьи водного режима почв             | Ос+ГрП+ПвП |

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу**

**1.Образование, состав и свойства почв**

**Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв**

**(Вариант №3)**

| № п/п | Вопрос   | Ответ                       |
|-------|--|-----------------------------|
| 1.    | Назовите виды призматической структуры           |                             |
| 2.    | Что понимают под пористостью структуры почв      |                             |
| 3.    | Что называют плотностью твердой фазы?            |                             |
| 4.    | Что называют липкостью почвы?                    |                             |
| 5.    | Виды и значение спелости почвы                   |                             |
| 6.    | Что называют набуханием почвы?                   |                             |
| 7.    | Назовите химические факторы разрушения структуры |                             |
| 8.    | Что называется максимальной гигроскопичностью?   |                             |
| 9.    | Что называют мертвым запасом воды?               |                             |
| 10.   | Что называют влагоемкостью почв?                 |                             |
| 11.   | Что называют водопроницаемостью почв?            |                             |
| 12.   | Охарактеризуйте мерзлотный тип водного режима    |                             |
| 13.   | Каков тип водного режима в тундровой зоне?       |                             |
| 14.   | Назовите расходные статьи водного режима почв    | Д+Исп+ПС+ВПС+ГрС            |
| 15.   | Напишите формулу водного баланса                 | Ос+ГрП+ПвП=Д+Исп+ПС+ВПС+ГрС |

## Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу

### 1. Образование, состав и свойства почв

*Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв*

*(Вариант №4)*

| № п/п | Вопрос  | Ответ |
|-------|---|-------|
| 1.    | Что называют структурой почв?   |       |
| 2.    | Назовите типы структуры почв  |       |
| 3.    | Назовите виды кубовидной структуры                                    |       |
| 4.    | Что понимают под водопрчностью структуры                              |       |
| 5.    | Что называют плотностью сложения (объемной массой) почвы?             |       |
| 6.    | Что называют пластичностью почвы?                                     |       |
| 7.    | Какую воду называют пленочной?  |       |
| 8.    | Какую воду называют стыковой?   |       |
| 9.    | Какую воду называют продуктивным запасом?                             |       |
| 10.   | Что называют полной влагоемкостью?                                    |       |
| 11.   | Назовите типы водного режима почв                                     |       |
| 12.   | Что называют водоподъемной способностью почв?                         |       |
| 13.   | Охарактеризуйте промывной тип водного режима                          |       |
| 14.   | Каков тип водного режима в степной зоне?                              |       |
| 15.   | Напишите формулу, по которой можно вычислить полную влагоемкость почв |       |

### **Задание № 2.**

#### **Раздел 2. Почвы, их классификация и сельскохозяйственное использование.**

#### **Закончите предложения:**

1. Группу почв, сформировавшихся в одинаковых природных условиях, под воздействием одних и тех же процессов почвообразования, имеющих профиль из однотипных, взаимосвязанных горизонтов, обладающих сходными свойствами и уровнем плодородия и требующих, поэтому один и тот же комплекс мероприятий для его сохранения или повышения называют \_\_\_\_\_.

2. Группы почв, отличающихся одна от другой проявлением основного и налагающегося процессов почвообразования, и являющихся переходными ступенями между типами, называют \_\_\_\_\_.

3. Данную таксономическую единицу почвы выделяют в пределах подтипа. Качественные особенности их обусловлены влиянием местных условий: составом почвообразующих пород, химизмом грунтовых вод и т. д. Это - \_\_\_\_\_.
4. Данную таксономическую единицу почвы выделяют в пределах рода. Они отличаются по степени развития почвообразовательного процесса \_ степени подзолистости, глубине и степени гумусированности и т. д. . Это \_\_\_\_\_.
5. Данная таксономическая единица почвы характеризует гранулометрический состав верхней части профиля почвы. Это \_\_\_\_\_.
6. Данная таксономическая единица почвы отражает происхождение материнской породы, на которой образовалась почва. Это- \_\_\_\_\_.

### **Задание № 3.**

#### **Раздел 3. Воспроизводство плодородия почвы в современном земледелии**

##### **Ответьте на вопросы теста:**

| № п/п | Вопрос   | Ответ |
|-------|--|-------|
| 1.    | Назовите космические факторы жизни растений              |       |
| 2.    | Назовите земные факторы жизни растений                   |       |
| 3.    | Назовите органогенные элементы                           |       |
| 4.    | Назовите законы земледелия                               |       |
| 5.    | Что называют плодородием почвы?                          |       |
| 6.    | Какие факторы плодородия почв вы знаете?                 |       |
| 7.    | Что входит в понятие «Биологические факторы плодородия»? |       |
| 8.    | Назовите агрофизические факторы плодородия.              |       |
| 9.    | Назовите агрохимические факторы плодородия.              |       |
| 10.   | Что понимают под расширенным воспроизводством?           |       |

### **Задание № 4.**

#### **Раздел 4. Севообороты**

- А) Составить схему пятипольного полевого севооборота со следующим набором культур: Сахарная свекла, озимая пшеница, кукуруза на зерно, ячмень, многолетние травы.
- Б) Составить схему кормового севооборота со следующим набором культур: ячмень, кормовая свекла, многолетние травы, кукуруза на силос
- В) Составить схему почвозащитного севооборота со следующим набором культур: озимая пшеница, ячмень, многолетние травы

### **Задание № 5.**

#### **Раздел 5. Обработка почвы в современном земледелии**

##### **Ответьте на вопросы теста:**

| № п/п | Вопрос  | Ответ |
|-------|---|-------|
| 1.    | Назовите технологические операции при обработке почв          |       |
| 2.    | Назовите физико-механические (технологические) свойства почвы |       |
| 3.    | Охарактеризуйте физическую спелость почвы                     |       |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 4.  | Назовите приемы основной обработки почвы             |  |
| 5.  | Как проводят вспашку отвальными плугами?             |  |
| 6.  | Охарактеризуйте прием обработки почвы «лушение»      |  |
| 7.  | Охарактеризуйте прием обработки почвы «культивация»  |  |
| 8.  | Охарактеризуйте прием обработки почвы «прикатывание» |  |
| 9.  | Охарактеризуйте прием обработки почвы «боронование»  |  |
| 10. | Что называют минимальной обработкой почвы?           |  |

### **Задание № 6.**

#### **Раздел 6. Система удобрения в севообороте.**

##### **Решить задачи:**

**А).** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 450 ц/га, в почве содержится 13 мг азота, фосфора -10мг, калия 13 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

**Б).** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под ячмень. Планируемая урожайность - 45 ц/га, в почве содержится 12 мг азота, фосфора -10 мг, калия 13 мг на 100г почвы. Навоз не вносится

**В).** Составить систему применения удобрений в полевом севообороте:

1. Многолетние травы
2. Озимая пшеница
3. Сахарная свекла
4. Кукуруза на зерно
5. Ячмень с подсевом многолетних трав

| № п/п | Культура                           | Урожайность, ц/га | Площадь |
|-------|------------------------------------|-------------------|---------|
| 1.    | Многолетние травы                  | 150               | 100     |
| 2.    | Озимая пшеница                     | 50                | 100     |
| 3.    | Сахарная свекла                    | 450               | 100     |
| 4.    | Кукуруза на зерно                  | 75                | 100     |
| 5.    | Ячмень с подсевом многолетних трав | 45                | 100     |

### **Задание №7.**

#### **Тема 7. Экологические и агротехнические основы защиты почв от эрозии и дефляции.**

##### **Ответьте на вопросы теста:**

| № п/п | Вопрос   | Ответ |
|-------|--|-------|
| 1.    | Что называют эрозией почв?                                   |       |
| 2.    | Назовите виды эрозии почв                                    |       |
| 3.    | Что называют дефляцией почв?                                 |       |
| 4.    | Что такое рекультивация земель?                              |       |
| 5.    | Назовите почвозащитные мероприятия                           |       |
| 6.    | Назовите противоэрозионные приемы обработки почв             |       |
| 8.    | Агрохимические приемы повышения эрозионной устойчивости почв |       |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 9.  | Агрофизические приемы повышение эрозионной устойчивости почв |  |
| 10. | Назовите мероприятия защиты почв от дефляции                 |  |

### **Задание №8.**

#### **Тема 8. Система земледелия**

#### **Закончите предложения:**

1. Зональный научно обоснованный комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационно-экономических мероприятий, обеспечивающий максимальную эффективность земледелия при рациональном использовании всего ресурсного потенциала называется \_\_\_\_\_.
2. В современных системах земледелия можно выделить следующие подсистемы (блоки) \_\_\_\_\_.
3. История развития учения о системах земледелия в России начинается с работ выдающихся русских агрономов \_\_\_\_\_.
4. Агрохимические стороны воспроизводства плодородия почв получили всестороннее развитие в работах академика \_\_\_\_\_.
5. Подсечно-огневая, лесопольная, залежная, переложная системы земледелия относят к \_\_\_\_\_.
6. Паровая система, многопольно-травяная, улучшенные зерновые системы земледелия, травопольная система земледелия относятся к \_\_\_\_\_.
7. Система представляет собой тип интенсивной системы, при которой осуществляется воспроизводство плодородия почвы исключительно интенсивными приемами земледелия. К важнейшим признакам этой системы относятся: распашка естественных кормовых угодий, возделывание кормовых культур в севообороте, замена чистых паров занятыми с преимущественным возделыванием на них бобовых трав, чередование зерновых культур с бобовыми и пропашными. Это \_\_\_\_\_.
8. Система земледелия возникла в районах специализированного промышленного земледелия. Значительную часть земли используют для производства технических или овощных культур. Это \_\_\_\_\_.
9. Севооборот: 1- озимая пшеница, 2-кормовые корнеплоды, 3- ячмень с подсевом клевера, 4 – клевер , является примером \_\_\_\_\_ системы земледелия.
10. Севооборот: 1- пар, 2-озимые, 3-картофель, 4 -яровые зерновые, является примером \_\_\_\_\_ системы земледелия.

**Задания для проведения промежуточного контроля знаний**  
**в форме экзамена**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Почвоведение в агропромышленном комплексе страны, задачи.
2. Меры борьбы с сорняками.
3. Система обработки почвы в севооборотах.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**

1. Эрозия почвы
2. Система обработки почвы под озимые культуры.
3. Требования к полевому опыту, его виды

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3**

1. Значение удобрений и применение их в сельском хозяйстве.
2. Уборка урожая и методы его учета.
3. Система обработки почвы под яровые культуры.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4**

1. Контроль качества основных видов полевых работ.
2. Почва как основное средство сельскохозяйственного производства.
3. Питание растений и приемы его регулирования.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5**

1. Известкование кислых почв и известковые удобрения.
2. Полевой опыт и условия его проведения.
3. Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6**

1. План освоения севооборота.
2. Понятие о гербицидах.
3. Роль органических и минеральных удобрений, химической мелиорации в повышении плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных культур.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7**

1. Азотные удобрения.
2. Особенности обработки почвы мелиорируемых и вновь осваиваемых земель.
3. Классификация севооборотов.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8**

1. Принципы построения севооборотов.
2. Жидкие азотные удобрения, их свойства, состав, превращение в почве и применение.
3. Почвенные карты и картограммы, их значение в сельскохозяйственном производстве.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9**

1. Биологические особенности сорняков.
2. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.
3. Фосфорные удобрения.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10**

1. Классификация сорняков.
2. Многообразие почв в природе, их география и классификация.
3. Технология применения минеральных удобрений.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Понятие о почве, процесс и факторы почвообразования
2. Введение и освоение севооборотов.
3. Меры защиты пахотных почв от эрозии.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Научные основы систем земледелия.
2. Роль растений, удобрений, мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве биологических, агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы.
3. Планирование полевого эксперимента.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Химический состав растений и качество урожая.
2. Почвозащитные севообороты, кулисные пары.
3. Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Почвозащитная роль полевых культур.
2. Почвенный раствор.
3. Требования, предъявляемые к системе обработки почвы при возделывании культур по интенсивным технологиям

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средство регулирования экологического равновесия.
2. Классификация почв и закономерности их распространения.
3. Виды известковых удобрений.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16**

1. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бессменной культуре.
2. Баланс азота в земледелии страны.
3. Общие и специальные приемы обработки почвы.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17**

1. Предпосевная обработка почвы под яровые культуры.
2. Факторы жизни растений.
3. Гипсование солонцовых почв.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18**

1. Калийные удобрения.
2. Понятие об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения эрозии.
3. Воспроизводство плодородия почвы при интенсивном использовании.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №19**

1. Физико-механические свойства почвы.
2. Понятие сорняки, засорители. Вред, причиняемый сорными растениями.
3. Микроудобрения.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №20**

1. Основные принципы защиты почв от эрозии.
2. Комплексные удобрения.
3. Происхождение, состав и свойства органической части почв.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №21**

1. Механический состав почвы, его влияние на её свойства.
2. Значение органических удобрений и их применение.
3. Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №22**

1. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы.
2. Технология применения органических удобрений.
3. Почвенный профиль, образование, морфологические признаки почв.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №23**

1. Причины, вызывающие необходимость чередования культур.
2. Основные принципы построения системы удобрения.
3. Источники и процесс образования гумуса. Состав и свойства гумуса

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №24**

1. Водные свойства и водный режим почвы.
2. Технологические операции при обработке почвы.
3. Применение удобрений при современных технологиях возделывания с/х культур.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №25**

1. Почвенный воздух и воздушный режим почвы.
2. Реализация обработки почвы при применении современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
3. Технологические схемы внесения удобрений.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

**2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия**

**2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности с использованием практических заданий**

**Пакет экзаменуемого**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимой пшеницы.

**2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства- 450 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под ячмень балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 10 мг азота, фосфора - 7мг, калия 10мг на 100г почвы. Навоз не вносится.

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для расчета доз удобрений, калькуляторы, методические указания для выполнения заданий.

**Место выполнения задания:** учебная аудитория.

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании сидеральных культур.

**2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования в севообороте сельскохозяйственных культур. Набор культур: озимая пшеница, подсолнечник, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства- 405 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы, методические указания для выполнения заданий.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании яровых зерновых.

**2 задание.** Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства- 360га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -9мг, калия 10 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

#### **Инструкция**

1.Внимательно прочитайте задание.

2.Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.

3. Максимальное время выполнения задания 45мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

**1 задание.** Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, проектируемого на склоне 0-3°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, однолетние травы, озимая пшеница, сахарная свекла. Площадь земель под севооборотом 300 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для известкования супесчаной почвы, рН которой составляет 5,0. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность- 5%, содержание частиц более 1 мм -2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.

3. Максимальное время выполнения задания 45мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

**1 задание.** Обосновать влияние сидеральных паров на повышение плодородия почв

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяного севооборота , проектируемого на склоне 3-5°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница (2 поля), Площадь земель под севооборотом 300 га.

**3 задание.** Рассчитать дозу известняковой муки для химической мелиорации серой лесной почвы, рН почвы составляет 5,0. Для мелиорации используют известняковую муку с содержанием действующего вещества 86 %, влажностью 4%. Укажите сроки и способы внесения извести.

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.

3. Максимальное время выполнения задания 45мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, бланки для расчета доз удобрений, калькуляторы.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

**1 задание.** Влияние системы обработки NO-TILL на сохранение и повышение плодородия почв

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота , с выводным полем; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница, картофель, горох.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для химической мелиорации кислых почв. Почва среднесуглинистого механического состава, рН – 5,2; гидролитическая кислотность составляет 3,5 мг экв. на 100 г почвы. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность- 5%, содержание частиц более 1 мм -2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.

3. Максимальное время выполнения задания 45мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

**1 задание.** Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

**2 задание.** Составить схему почвозащитного травяно-зернового севооборота; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под картофель балансовым методом. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 8 мг азота, фосфора - 11мг, калия 12 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: таблицы, калькуляторы, методические указания по выполнению задания 2.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании сидеральных культур.

**2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства- 450 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -9мг, калия 10 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

#### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третьи записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимой пшеницы.

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, проектируемого на склоне 0-3°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, однолетние травы, озимая пшеница, сахарная свекла. Площадь земель под севооборотом 300 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для известкования супесчаной почвы, рН которой составляет 5,0. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность- 5%, содержание частиц более 1 мм -2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.

3. Максимальное время выполнения задания 45мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

**1 задание.** Обосновать введение в севооборот многолетних трав и их влияние на повышение плодородия почв

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяно-пропашного севооборота, проектируемого на склоне 0-3°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, однолетние травы, озимая пшеница, сахарная свекла. Площадь земель под севооборотом 300 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 350 ц/га, в почве содержится 10 мг азота, фосфора -10 мг, калия 12 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.

2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.

3. Максимальное время выполнения задания 45мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

**1 задание.** Влияние минимальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяного севооборота, проектируемого на склоне 3-5°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница (2 поля), Площадь земель под севооборотом 300 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

**1 задание.** Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

**2 задание.** Составить схему почвозащитного травяно-зернового севооборота; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

**1 задание.** Влияние системы обработки NO-TILL на сохранение и повышение плодородия почв

**2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства- 450 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимой пшеницы.

**2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства- 450 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для химической мелиорации кислых почв. Почва среднесуглинистого механического состава, рН – 5,2; гидролитическая кислотность составляет 3,5 мг экв. на 100 г почвы. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность- 5%, содержание частиц более 1 мм -2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания, калькуляторы.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании яровых зерновых.

**2 задание.** Составить схему почвозащитного травяно-зернового севооборота; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -9мг, калия 10 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
  2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
  3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
  4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,
- Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании озимых зерновых.

**2 задание.** Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства-360га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
  2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
  3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
  4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы.
- Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

**1 задание.** Влияние системы обработки NO-TILL на сохранение и повышение плодородия почв

**2 задание.** Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства-360га

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 400 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -9мг, калия 10 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, по третьему сделайте расчет.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки основных элементов почвосберегающих технологий, методические указания для выполнения задания 2, калькуляторы.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

**1 задание.** Разработать основные элементы почвосберегающих технологий при возделывании сидеральных культур.

**2 задание.** Составить схему полевого севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: озимая пшеница, кукуруза на зерно, сахарная свекла, горох, ячмень. Площадь отделения хозяйства- 450 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора -8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### **Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы, методические указания для выполнения заданий.

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

**1 задание.** Влияние минимальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

**2 задание.** Составить схему почвозащитного зернотравяного севооборота, проектируемого на склоне 3-5°; обосновать порядок чередования культур в севообороте. Набор культур: многолетние травы, ячмень, озимая пшеница (2 поля), Площадь земель под севооборотом 300 га.

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под озимую пшеницу балансовым методом. Планируемая урожайность - 40 ц/га, в почве содержится 11 мг азота, фосфора - 8мг, калия 9мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

**1 задание.** Влияние безотвальной обработки почвы на сохранение и повышение плодородия почвы

**2 задание.** Составить схему кормового севооборота; обосновать порядок чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Набор культур: ячмень, кукуруза на зерно, кормовая свекла, однолетние травы, многолетние травы. Площадь отделения хозяйства-360га

**3 задание.** Рассчитать дозы внесения химических мелиорантов для химической мелиорации кислых почв. Почва среднесуглинистого механического состава, рН – 5,2; гидролитическая кислотность составляет 3,5 мг экв. на 100 г почвы. Для известкования используют известь, с содержанием действующего вещества 85 %, влажность- 5%, содержание частиц более 1 мм -2%. Укажите сроки и способы внесения извести.

### Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Первое и второе задания выполняйте в произвольной форме, третье записывайте в представленном бланке.
3. Максимальное время выполнения задания 45мин.
4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: бланки для разработки схем севооборотов, калькуляторы,

Место выполнения задания: **учебная аудитория.**

Билет составил преподаватель Кузнецова Г.Н.

Рассмотрена цикловой комиссией по специальностям сельского хозяйства, транспорта и ЧС:

Подпись \_\_\_\_\_ Г.Н.Кузнецова

### 3.Пакет преподавателя

#### Задание №1. 1.

#### Раздел 1. Тема Образование, состав и свойства почвы

##### Ключ к тесту:

|           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| № вопроса | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| № ответа  | 1  | 2  | 3  | 2  | 3  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 1  |
| № вопроса | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| № ответа  | 2  | 3  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 3  | 1  |

##### Критерии оценки:

«5» - 23-24 правильных ответов

«4» - 22-18 правильных ответов

«3» - 17-12 правильных ответов

«2» - 11 и меньше правильных ответов

#### Задание № 1. 2.

#### Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу

#### 1.Образование, состав и свойства почв (Вариант №1)

| № п/п | Вопрос   | Ответ  |
|-------|--|--|
| 1.    | Назовите факторы почвообразования  | Почвообразующие породы, живые и отмершие организмы, климат, рельеф, возраст почв, производственная деятельность человека |
| 2.    | Почвенный профиль-это  | Совокупность генетических горизонтов от поверхности почвы до материнской породы  |
| 3.    | Под строением почвы понимают   | Совокупность почвенных горизонтов, образующих почвенный профиль  |
| 4.    | Мощностью почвы называют   | Толщину почвы от поверхности почвы до материнской породы   |
| 5.    | Структурой почвы называют  | Агрегаты, на которые распадается почва при механическом воздействии  |
| 6.    | Назовите типы структур почв  | Кубовидная, призмовидная, плитовидная  |
| 7.    | Под сложением почв понимают  | Степень плотности, пористости и трещиноватости почв  |
| 8.    | Под гранулометрическим составом подразумевают  | Соотношение в почве частиц различного размера  |
| 9.    | Каковы названия почв по гранулометрическому (механическому) составу почв (по Качинскому) | Песчаная (рыхло-, связно-), супесчаная, суглинистая (легко-, средне- и тяжело-), глинистая (легко-, средне- и тяжело-)   |
| 10.   | Новообразованиями называют   | Такие соединения, которые появляются в почве в результате почвообразовательного процесса                                 |
| 11    | Виды новообразований по составу  | Химические и биологические   |
| 12    | Что называют включениями? Приведите пример   | Такие соединения, которые не являются следствием почвообразовательного   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | процесса.<br>Остатки горных пород, кости животных, кирпичи, битая посуда и т.д.                                   |
| 13  | Что такое валовой химический состав почв?                   | Элементарный химсостав минеральной части почвы, а также содержание в ней гумуса, азота и химически связанной воды |
| 14. | Назовите главные элементы, необходимые для питания растений | Азот, калий, фосфор, кальций, магний, сера, железо, микроэлементы   |
| 15  | Что называют аммонификацией?                                | Процесс распада органических соединений до аммиака под действием почвенных микроорганизмов                        |

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу  
1.Образование, состав и свойства почв (Вариант №2)**

| № п/п | Вопрос   | Ответ  |
|-------|--|--|
| 1.    | Что называют нитрификацией?  | Биохимический процесс окисления аммиака до азотной кислоты   |
| 2.    | Какие вещества являются вредными для растений?                           | Недоокисленные соединения, закисные формы железа, подвижные алюминий и марганец, токсичные вещества, легкорастворимые соли при их высокой концентрации               |
| 3.    | Назовите простые удобрения   | Азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения, известковые удобрения  |
| 4.    | Какие удобрения называют сложными или комплексными?<br>Приведите пример. | Удобрения, в состав которых входят 2-3 и более элементов питания. Аммофос, диаммофос, нитрофосы, нитрофоски.   |
| 5.    | Назовите основные микроэлементы  | Бор, марганец, медь, цинк, молибден, кобальт   |
| 6.    | Назовите способы внесения удобрений по срокам вегетации                  | Основное, припосевное, подкормка   |
| 7.    | Назовите источники образования гумуса в почве                            | Органические остатки растительного, микробного и животного происхождения   |
| 8.    | Что такое гумус?   | Особая форма органического вещества, которое окрашивает верхнюю часть профиля и служит неотъемлемой составной частью почвы   |
| 9.    | Назовите гумусовые кислоты   | Гуминовые и фульвокислоты  |
| 10.   | Назовите органические удобрения  | Навоз (твердый, жидкий), жижа, птичий помет, торф и торфокомпосты, зеленое удобрение, солома   |
| 11.   | Какие культуры выращивают в качестве сидератов?                          | Бобовые (люпин, донник) и крестоцветные (рапс, горчица)  |
| 12.   | Назовите виды навоза в зависимости от содержания КРС                     | Твердый (при использовании подстилки), полутвердый, полужидкий (при ограниченном применении подстилки) и жидкий (без подстилки)                                      |
| 13.   | Когда и для чего вносят основное удобрение?                              | Навоз и др. органические удобрения, а также большую часть минеральных удобрений вносят с осени до посева. Цель- обеспечить питание растений на весь период вегетации |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 14. | Когда вносят припосевное (рядковое) удобрение? | При посеве культур, в рядки  |
| 15. | Когда и для чего применяют подкормку?          | В течение вегетации, для усиления питания растений в периоды максимального потребления элементов питания |

### Критерии оценки:

«5» - 15-14 правильных ответов

«4» - 11-13 правильных ответов

«3» - 8-10 правильных ответов

«2» - 7 и меньше правильных ответов

### Задание № 1. 3

Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу

#### 1. Образование, состав и свойства почв

**Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв (Вариант №1)**

| № п/п | Вопрос   | Ответ   |
|-------|--|---|
| 1.    | Что называют структурой почв?                                      | Агрегаты, на которые распадается почва при механическом воздействии   |
| 2.    | Назовите типы структуры почв                                       | Кубовидная, призмовидная, плитовидная   |
| 3.    | Назовите виды кубовидной структуры                                 | Комковатая, ореховатая, зернистая с делением на крупно-, средне-, мелко.  |
| 4.    | Что понимают под водопрочностью структуры?                         | Способность почвенных агрегатов противостоять размывающему действию воды  |
| 5.    | Назовите мероприятия, способствующие восстановлению структуры почв | Обработка почвы в состоянии физической спелости, минимализация обработки почв, выращивание сидератов, внесение органических удобрений                             |
| 6.    | Что называют связностью почвы?                                     | Способность почвы противостоять разрывающему усилию   |
| 7.    | Что называют физической спелостью почвы?                           | Состояние почвы, при котором она легко обрабатывается, не мажется, и не разделяется на глыбы, а крошится на комки разной величины                                 |
| 8.    | Назовите механические факторы разрушения структуры                 | Воздействие тракторов, автомобилей, с/х орудий, животных, дождевых капель   |
| 9.    | Назовите источники воды в почве                                    | Осадки, парообразная влага припочвенных слоев атмосферы, грунтовые воды, если они залегают не глубже 3-5  |
| 10.   | Какую воду называют пленочной?                                     | Воду, которая располагается поверх пленки гигроскопической воды и удерживается силами молекулярного притяжения  |
| 11.   | Что называют влажностью почв?                                      | Общее количество воды, содержащееся в почве   |
| 12.   | Охарактеризуйте непромывной тип водного режима                     | Средняя годовая сумма осадков равна или меньше средней годовой испаряемости. Почва промачивается на некоторую глубину, ниже которой располагается постоянно сухой |

|     |                                      |  |
|-----|--------------------------------------|--|
|     |                                      | слой   |
| 13. | Что называют почвенным раствором?    | Влагу, находящуюся в почве и содержащую в растворенном виде органические и минеральные вещества и газы |
| 14. | Чем обусловлена кислая реакция почв? | Наличием катионов водорода в почвенном растворе и в ППК  |
| 15. | Каково значение почвенного раствора? | от 0 до 14   |

## Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу

### 1. Образование, состав и свойства почв

#### Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв (Вариант №2)

| № п/п | Вопрос   | Ответ   |
|-------|--|---|
| 1.    | Что называют структурностью почвы?                         | Способность почвы распадаться на агрегаты той или иной величины и формы   |
| 2.    | Каково значение структуры почв?                            | Способствует формированию благоприятных водного, воздушного и питательного режимов почв   |
| 3.    | Назовите виды плитовидной структуры                        | Плитчатая, пластинчатая, листовая   |
| 4.    | Что понимают под механической прочностью структуры?        | Способность противостоять разрушению при механическом воздействии на почву с/х орудий, тракторов, автомобилей и т. д.   |
| 5.    | Назовите факторы, способствующие разрушению структуры почв | Механические, биологические и химические  |
| 6.    | Что называют пористостью (скважностью) почвы?              | Общий объем всех пор в почве, выраженный в %  |
| 7.    | Что называют биологической спелостью почвы?                | Состояние почвы, при котором активно развиваются микробиологические процессы, сопровождающиеся значительным выделением углекислого газа и интенсивным выходом питательных веществ         |
| 8.    | Назовите биологические факторы разрушения структуры        | Это деятельность микроорганизмов, которые минерализуют гумус и тем самым разрушают связи между механическими элементами   |
| 9.    | Формы воды в почвах  | Кристаллическая, твердая, парообразная, связанная (гигроскопическая, пленочная), свободная (капиллярно-подвешенная, капиллярно-подпертая, пленочно-подвешенная, стыковая, гравитационная) |
| 10.   | Какую влагу почвы называют свободной?                      | Влагу, заполняющую капилляры почвы и удерживаемую в них капиллярными силами   |
| 11.   | Что называют полевой, или наименьшей, влагоемкостью почв?  | Наибольшее количество влаги, которое может находиться в почве при полном заполнении всех пор водой  |
| 12.   | Что называют испаряющей способностью почв?                 | Способность почв испарять влагу с поверхности   |
| 13.   | Охарактеризуйте периодически                               | Средняя годовая сумма осадков превышает   |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | промывной тип водного режима                   | испаряемость, поэтому происходит периодическое (неежегодное) промачивание толщи почвы |
| 14. | Каков тип водного режима в таежно-лесной зоне? | Промывной   |
| 15. | Назовите приходные статьи водного режима почв  | Ос+ГрП+ПвП  |

**Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу**

**1. Образование, состав и свойства почв**

**Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв (Вариант №3)**

| № п/п | Вопрос   | Ответ  |
|-------|--|--|
| 1.    | Назовите виды призматической структуры           | Столбчатая, призматическая   |
| 2.    | Что понимают под пористостью структуры почв      | Суммарное количество внутриагрегатных пор, выраженное в % к объему агрегатов   |
| 3.    | Что называют плотностью твердой фазы?            | Это отношение массы твердой фазы почвы к массе равного объема воды при 4 °С  |
| 4.    | Что называют липкостью почвы?                    | Способность почвы во влажном состоянии прилипать к с/х орудиям или др. предметам   |
| 5.    | Виды и значение спелости почвы                   | Физическая, биологическая.<br>Спелость почвы имеет важное значение для установления правильных сроков обработки почв   |
| 6.    | Что называют набуханием почвы?                   | Способность почвы увеличивать объем при увлажнении   |
| 7.    | Назовите химические факторы разрушения структуры | Воздействие на почвенные коллоиды одновалентных катионов (натрия, калия, аммония), поступающих с минеральными удобрениями  |
| 8.    | Что называется максимальной гигроскопичностью?   | Максимальное количество воды, которое почва может поглощать поверхностью своих частиц  |
| 9.    | Что называют мертвым запасом воды?               | Суммарное количество гигроскопической и пленочной воды   |
| 10.   | Что называют влагоемкостью почв?                 | Наибольшее количество влаги, которое может находиться в почве при полном заполнении всех пор водой   |
| 11.   | Что называют водопроницаемостью почв?            | Способность впитывать и фильтровать влагу  |
| 12.   | Охарактеризуйте мерзлотный тип водного режима    | Наблюдается в районах многолетней мерзлоты. Почва оттаивает сверху вниз, образуя водоносный горизонт над мерзлотой. Осенью почва замерзает и этот слой смыкается с многолетней мерзлотой |
| 13.   | Каков тип водного режима в тундровой зоне?       | Мерзлотный   |
| 14.   | Назовите расходные статьи водного режима почв    | Д+Исп+ПС+ВПС+ГрС   |

|     |                                  |   |
|-----|----------------------------------|---|
| 15. | Напишите формулу водного баланса | $O_c + G_p П + ПвП = Д + И_{сп} + ПС + ВПС + G_p C$ |
|-----|----------------------------------|---|

## Тесты для проведения текущего контроля знаний по разделу

### 1. Образование, состав и свойства почв

#### Тема: Структура почв. Общие физические, физико-механические и водные свойства почв (Вариант №4)

| № п/п | Вопрос  | Ответ   |
|-------|---|---|
| 1.    | Что называют структурой почв?   | Агрегаты, на которые распадается почва при механическом воздействии   |
| 2.    | Назовите типы структуры почв  | Кубовидная, призмовидная, плитовидная   |
| 3.    | Назовите виды кубовидной структуры                                    | Комковатая, ореховатая, зернистая с делением на крупно-, средне-, мелко.  |
| 4.    | Что понимают под водопрочностью структуры                             | Что понимают под водопрочностью структуры?  |
| 5.    | Что называют плотностью сложения (объемной массой) почвы?             | Массу единицы объема сухой почвы в естественном (ненарушенном) сложении   |
| 6.    | Что называют пластичностью почвы?                                     | Способность почвы изменять форму без распада на отдельные части под влиянием внешних сил и сохранять приданную форму после устранения этих сил                                  |
| 7.    | Какую воду называют пленочной?  | Воду, которая располагается поверх пленки гигроскопической воды и удерживается силами молекулярного притяжения  |
| 8.    | Какую воду называют стыковой?   | Вода, находящаяся в местах стыка почвенных частиц   |
| 9.    | Какую воду называют продуктивным запасом?                             | Все виды свободной воды, легкодоступные для растений  |
| 10.   | Что называют полной влагоемкостью?                                    | Наибольшее количество влаги, которое может находиться в почве при полном заполнении всех пор водой  |
| 11.   | Назовите типы водного режима почв                                     | Мерзлотный, промывной, периодически промывной, непромывной, выпотной, водозастойный   |
| 12.   | Что называют водоподъемной способностью почв?                         | Способность почвы поднимать по капиллярам влагу   |
| 13.   | Охарактеризуйте промывной тип водного режима                          | Сумма годовых осадков превышает испарение и десукцию влаги. Избыток воды просачивается до грунтовых вод, в результате чего почва ежегодно промачивается на значительную глубину |
| 14.   | Каков тип водного режима в степной зоне?                              | Выпотной  |
| 15.   | Напишите формулу, по которой можно вычислить полную влагоемкость почв | $W = P/V$   |

#### Критерии оценки:

«5» - 15-14 правильных ответов

«4» - 11-13 правильных ответов

«3» - 8-10 правильных ответов

«2» - 7 и меньше правильных ответов

### **Задание № 2.**

#### **Раздел 2. Почвы, их классификация и сельскохозяйственное использование.**

##### **Закончите предложения:**

1. Группу почв, сформировавшихся в одинаковых природных условиях, под воздействием одних и тех же процессов почвообразования, имеющих профиль из однотипных, взаимосвязанных горизонтов, обладающих сходными свойствами и уровнем плодородия и требующих, поэтому один и тот же комплекс мероприятий для его сохранения или повышения называют \_\_\_\_\_ (типом почвы)
2. Группы почв, отличающихся одна от другой проявлением основного и налагающегося процессов почвообразования, и являющихся переходными степенями между типами, называют \_\_\_\_\_ (подтипами почв)
3. Данную таксономическую единицу почвы выделяют в пределах подтипа. Качественные особенности их обусловлены влиянием местных условий: составом почвообразующих пород, химизмом грунтовых воды т. д. Это - \_\_\_\_\_ (род почвы)
4. Данную таксономическую единицу почвы выделяют в пределах рода. Они отличаются по степени развития почвообразовательного процесса \_ степени подзолистости, глубине и степени гумусированности и т. д. . Это \_\_\_\_\_ (виды почв)
5. Данная таксономическая единица почвы характеризует гранулометрический состав верхней части профиля почвы. Это \_\_\_\_\_ (разновидность почвы)
6. Данная таксономическая единица почвы отражает происхождение материнской породы, на которой образовалась почва. Это- \_\_\_\_\_. (разряд почвы)

##### **Критерии оценки:**

- «5» - 5-6 правильных ответов  
«4» - 4 правильных ответов  
«3» - 3 правильных ответов  
«2» - 2 и меньше правильных ответов

### **Задание № 3.**

#### **Раздел 3. Воспроизводство плодородия почвы в современном земледелии**

##### **Ответьте на вопросы теста:**

| № п/п | Вопрос                                      | Ответ   |
|-------|---|---|
| 1.    | Назовите космические факторы жизни растений | Свет и тепло  |
| 2.    | Назовите земные факторы жизни растений      | Углекислый газ атмосферы, кислород, вода, питательные вещества  |
| 3.    | Назовите органогенные элементы              | Азот, водород, углерод и кислород   |
| 4.    | Назовите законы земледелия                  | Закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений, закон минимума (минимума, оптимума, максимума), закон совокупного действия факторов жизни растений, закон возврата |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 5.  | Что называют плодородием почвы?                          | Способность почвы обеспечивать растения водой и элементами питания   |
| 6.  | Какие факторы плодородия почв вы знаете?                 | Биологические, агрофизические и агрохимические.  |
| 7.  | Что входит в понятие «Биологические факторы плодородия»? | Содержание и состав органического вещества почвы, биологическая активность почвы, фитосанитарное состояние почвы |
| 8.  | Назовите агрофизические факторы плодородия.              | Гранулометрический состав почвы, структура, строение, мощность пахотного слоя                                    |
| 9.  | Назовите агрохимические факторы плодородия.              | Содержание и режим питательных веществ, щелочно-кислотные свойства почвы   |
| 10. | Что понимают под расширенным воспроизводством?           | Создание почвенного плодородия выше исходного уровня   |

### **Критерии оценки:**

«5» - 9-10 правильных ответов

«4» - 7-8 правильных ответов

«3» - 5-6 правильных ответов

«2» - 4 и меньше правильных ответов

### **Задание № 4.**

#### **Раздел 4. Севообороты**

#### **А) Составить схему пятипольного полевого севооборота со следующим набором культур:**

Сахарная свекла, озимая пшеница, кукуруза на зерно, ячмень, многолетние травы.

Схема севооборота:

1. Многолетние травы
2. Озимая пшеница
3. Сахарная свекла
4. Кукуруза на зерно
5. Ячмень с подсевом многолетних трав

#### **Б) Составить схему кормового севооборота со следующим набором культур: ячмень, кормовая свекла, многолетние травы, кукуруза на силос.**

Схема севооборота:

1. Многолетние травы
2. Кормовая свекла
3. Кукуруза на силос
4. Ячмень с подсевом многолетних трав
5. Многолетние травы

#### **В) Составить схему почвозащитного севооборота со следующим набором культур: озимая пшеница, ячмень, многолетние травы**

Схема севооборота:

1. Многолетние травы
2. Озимая пшеница
3. Ячмень с подсевом многолетних трав
4. Многолетние травы

### **Критерии оценки:**

«5» - схемы севооборотов составлены правильно, обоснованы и составлены ротационные таблицы

«4» - схемы севооборотов составлены правильно, обоснованы и составлены ротационные таблицы, но допущены незначительные ошибки

«3» - схемы севооборотов составлены с ошибками, обоснованы с ошибками, составлены ротационные таблицы

«2» - схемы севооборотов составлены неправильно, необоснованы и не составлены ротационные таблицы

### **Задание № 5.**

#### **Раздел 5. Обработка почвы в современном земледелии**

#### **Ответьте на вопросы теста:**

| № п/п | Вопрос  | Ответ   |
|-------|---|---|
| 1.    | Назовите технологические операции при обработке почв          | Оборачивание, рыхление, крошение, уплотнение, перемешивание, выравнивание, подрезание сорняков, создание микрорельефа, сохранение стерни на поверхности почвы |
| 2.    | Назовите физико-механические (технологические) свойства почвы | Пластичность, липкость, связность, физическая спелость  |
| 3.    | Охарактеризуйте физическую спелость почвы                     | Состояние почвы при котором она не прилипает к органам с/х орудий и хорошо крошится   |
| 4.    | Назовите приемы основной обработки почвы                      | Вспашка, безотвальная обработка, плоскорезная обработка, фрезерная обработка  |
| 5.    | Как проводят вспашку отвальными плугами?                      | Всвал и вразвал   |
| 6.    | Охарактеризуйте прием обработки почвы «лушение»               | Прием, обеспечивающий рыхление, крошение и частичное оборачивание, перемешивание почвы и подрезание сорняков  |
| 7.    | Охарактеризуйте прием обработки почвы «культивация»           | Прием, обеспечивающий крошение, рыхление и частичное перемешивание почвы, а также полное подрезание сорняков и выравнивание поверхности поля                  |
| 8.    | Охарактеризуйте прием обработки почвы «прикатывание»          | В результате прикатывания почвы катками она уплотняется, происходит крошение глыб и частичное выравнивание поверхности почвы                                  |
| 9.    | Охарактеризуйте прием обработки почвы «боронование»           | Прием, обеспечивающий крошение, рыхление и выравнивание поверхности почвы, также частичное уничтожение проростков и всходов сорняков                          |
| 10.   | Что называют минимальной обработкой почвы?                    | Научно обоснованная обработка, обеспечивающая снижение энергозатрат путем уменьшения количества и глубины обработок почв, совмещения                          |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | операций и приемов в одном рабочем процессе |
|--|--|---|

### Критерии оценки:

«5» - 9-10 правильных ответов

«4» - 7-8 правильных ответов

«3» - 5-6 правильных ответов

«2» - 4 и меньше правильных ответов

### Задание № 6.

#### Раздел 6. Система удобрения в севообороте.

Решить задачи:

А). Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под сахарную свеклу. Планируемая урожайность - 450 ц/га, в почве содержится 13 мг азота, фосфора -10мг, калия 13 мг на 100г почвы. Внесено 40 т на 1 га навоза

*Решение представить в форме таблицы:*

#### Расчет доз удобрений

| №<br>п/п | Показатели   | Культура-сахарная свекла<br>площадь 100 (га) |                               |                  |
|----------|--|--|-------------------------------|------------------|
|          |  | N  | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| 1.       | Урожайность, ц с 1 га  | 450  |                               |                  |
| 2.       | Вынос элементов питания с урожаем, кг с 1 га:  | 0,57*450=256,5                               | 0,15*450=67,5                 | 0,7*450=315      |
| 3.       | Содержится в почве, мг на 100 г почвы  | 13   | 10                            | 13               |
| 4.       | Содержится в почве, кг на 1 га   | 390  | 300                           | 390              |
| 5.       | Коэффициенты использования элементов питания из почвы, %   | 20   | 10                            | 10               |
| 6.       | Усвоится из почвы, кг на 1 га  | 78   | 30                            | 30               |
| 7.       | Внесено с органическими удобрениями, кг на 1 га  | 40*5=200                                     | 40*2,5=100                    | 40*6=240         |
| 8.       | Коэффициенты использования элементов питания из навоза, %  | 30   | 45                            | 60               |
| 9.       | Усвоится из навоза, кг на 1 га   | 60   | 45                            | 144              |
| 10.      | Усвоится из почвы и навоза, кг на 1 га   | 138  | 75                            | 174              |
| 11.      | Нужно внести с минеральными удобрениями, кг на 1 га  | 118  | не вносить                    | 141              |
| 12.      | Коэффициенты использования элементов питания из минеральных удобрений, %                                     | 70   | 30                            | 90               |
| 13.      | Нужно внести с минеральными удобрениями с учетом коэффициентов использования питательных веществ, кг на 1 га | 168  | -                             | 156              |
| 14.      | Названия минеральных удобрений   | Аммиачная селитра                            | -                             | хлорид калия     |
| 15.      | Содержание в минеральных удобрениях д. в., %   | 35   | -                             | 60               |
| 16.      | Нужно внести минеральных удобрений, в ц на 1 га  | 4,8  | -                             | 2,6              |

|     |  |     |   |     |
|-----|--|-----|---|-----|
| 17. | Нужно внести минеральных удобрений, в ц на всю площадь | 480 | - | 260 |
|-----|--|-----|---|-----|

**Б).** Рассчитать дозы внесения минеральных удобрений под ячмень. Планируемая урожайность - 45 ц/га, в почве содержится 12 мг азота, фосфора -10 мг, калия 13 мг на 100г почвы. Навоз не вносится.

*Решение представить в форме таблицы:*

### Расчет доз удобрений

| № п/п | Показатели   | Культура - Ячмень<br>площадь _____ (га) |                               |                  |
|-------|--|---|-------------------------------|------------------|
|       |  | N                                       | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| 1.    | Урожайность, ц с 1 га  | 45                                      |                               |                  |
| 2.    | Вынос элементов питания с урожаем, кг с 1 га:  | 2,4*45=<br>108                          | 1,2*45=<br>54                 | 1,8*45=<br>81    |
| 3.    | Содержится в почве, мг на 100 г почвы  | 12                                      | 10                            | 13               |
| 4.    | Содержится в почве, кг на 1 га   | 360                                     | 300                           | 390              |
| 5.    | Коэффициенты использования элементов питания из почвы, %   | 15                                      | 10                            | 10               |
| 6.    | Усвоится из почвы, кг на 1 га  | 54                                      | 30                            | 39               |
| 7.    | Внесено с органическими удобрениями, кг на 1 га  | -                                       | -                             | -                |
| 8.    | Коэффициенты использования элементов питания из навоза, %  | -                                       | -                             | -                |
| 9.    | Усвоится из навоза, кг на 1 га   | -                                       | -                             | -                |
| 10.   | Усвоится из почвы и навоза, кг на 1 га   |   |                               |                  |
| 11.   | Нужно внести с минеральными удобрениями, кг на 1 га  | 54                                      | 24                            | 42               |
| 12.   | Коэффициенты использования элементов питания из минеральных удобрений, %                                     | 55                                      | 10                            | 50               |
| 13.   | Нужно внести с минеральными удобрениями с учетом коэффициентов использования питательных веществ, кг на 1 га | 98                                      | 240                           | 84               |
| 14.   | Названия минеральных удобрений   | Аммиачная селитра                       | Суперф дв.                    | Хлорид калия     |
| 15.   | Содержание в минеральных удобрениях д. в.,%  | 35                                      | 46                            | 60               |
| 16.   | Нужно внести минеральных удобрений, в ц на 1 га  | 2,8                                     | 5,2                           | 1,4              |
| 17.   | Нужно внести минеральных удобрений, в ц на всю площадь   | 280                                     | 520                           | 140              |

**В).** Составить систему применения удобрений в полевом севообороте:

1. Многолетние травы
2. Озимая пшеница
3. Сахарная свекла
4. Кукуруза на зерно
5. Ячмень с подсевом многолетних трав

## Система применения удобрений

| №<br>п/п | Культура                           | Урожайность, ц/га | Навоз,<br>т/га | Основное |                               |                  | Припосевное |                               |                  | Подкормка |                               |                  |
|----------|------------------------------------|-------------------|----------------|----------|-------------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-----------|-------------------------------|------------------|
|          |                                    |                   |                | N        | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | N           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | N         | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O |
| 1.       | Многолетние травы                  | 150               |                | -        | -                             | -                | -           | -                             | -                | -         | 15                            | 15               |
| 2.       | Озимая пшеница                     | 50                |                | 55       | 80                            | 60               | 20          | 20                            | 20               | 45        | -                             | -                |
| 3.       | Сахарная свекла                    | 450               | 40             |          |                               |                  | 30          | 30                            | 30               | 60        |                               |                  |
| 4.       | Кукуруза на зерно                  | 75                |                | 55       | 100                           | 40               | 20          | 20                            | 20               | 45        |                               |                  |
| 5.       | Ячмень с подсевом многолетних трав | 45                |                | 70       | 70                            | 60               | 20          | 20                            | 20               | -         | -                             | -                |

## Критерии оценки

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                      |
|---|---|----------------------|
|   | балл (отметка)  | вербальный аналог    |
| 90 ч 100                                      | 5   | отлично              |
| 80 ч 89                                       | 4   | хорошо               |
| 70 ч 79                                       | 3   | удовлетворительно    |
| менее 70                                      | 2   | не удовлетворительно |

## Задание №7.

Тема 7. Экологические и агротехнические основы защиты почв от эрозии и дефляции.

## Ответьте на вопросы теста:

| №<br>п/п | Вопрос                          | Ответ   |
|----------|---------------------------------|---|
| 1.       | Что называют эрозией почв?      | Механическое разрушение почвы движущейся водой (водная эрозия) или ветром (ветровая эрозия) |
| 2.       | Назовите виды эрозии почв       | Водная (поверхностная и линейная) и ветровая (дефляция)                                     |
| 3.       | Что называют дефляцией почв?    | Ветровую эрозию   |
| 4.       | Что такое рекультивация земель? | Возврат земель в сельскохозяйственное использование   |

|     |  |  |
|-----|--|--|
| 5.  | Назовите почвозащитные мероприятия                           | Противоэрозионная организация территории, почвозащитные севообороты, полосное размещение культур, гребневидные террасы, противоэрозионная обработка почв, посев многолетних трав и промежуточных посевов |
| 6.  | Назовите культуры, используемые для промежуточных культур    | Рапс, горчица, сурепица, люпин, вика мохнатая, кукуруза на силос, райграс однолетний и др.   |
| 7.  | Назовите противоэрозионные приемы обработки почв             | Вспашка поперек склона, увеличение глубины обработки, контурная обработка, обвалование, прерывистое бороздование, лункование, щелевание, кротование, ступенчатая разноглубинная вспашка                  |
| 8.  | Агрохимические приемы повышение эрозионной устойчивости почв | Применение органических, минеральных удобрений, известкование смытых кислых почв, зеленое удобрение  |
| 9.  | Агрофизические приемы повышение эрозионной устойчивости почв | Обработка почвы различными полимерами-структурообразователями, латексами   |
| 10. | Назовите мероприятия защиты почв от дефляции                 | Почвозащитные севообороты, отказ от применения плуга и др. почвообрабатывающих орудий, заделывающих растительные остатки, обработка почвы плоскорезами.  |

### Критерии оценки:

«5» - 9-10 правильных ответов

«4» - 7-8 правильных ответов

«3» - 5-6 правильных ответов

«2» - 4 и меньше правильных ответов

### Задание №8.

#### Тема 8. Система земледелия

#### Закончите предложения:

1. Зональный научно обоснованный комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационно-экономических мероприятий, обеспечивающий максимальную эффективность земледелия при рациональном использовании всего ресурсного потенциала называется **системой земледелия**.

2. В современных системах земледелия можно выделить следующие подсистемы (блоки): **агротехнический, мелиоративный, организационно-экономический и экологический**.

3. История развития учения о системах земледелия в России начинается с работ выдающихся русских агрономов **А. Т. Болотова, И. М. Комова**.

4. Агрохимические стороны воспроизводства плодородия почв получили всестороннее развитие в работах академика **Д. Н. Прянишникова**

5. Подсечно-огневая, лесопольная, залежная, переложная системы земледелия относят к **примитивным системам**.

6. Паровая система, многопольно-травяная, улучшенные зерновые системы земледелия, травопольная система земледелия относятся к **экстенсивным системам**.

7. Система представляет собой тип интенсивной системы, при которой осуществляется воспроизводство плодородия почвы исключительно интенсивными приемами земледелия. К важнейшим признакам этой системы относятся: распашка естественных кормовых угодий, возделывание кормовых культур в севообороте, замена чистых паров занятыми с преимущественным возделыванием на них бобовых трав, чередование зерновых культур с бобовыми и пропашными. Это **плодосменная система земледелия**.

8. Система земледелия возникла в районах специализированного промышленного земледелия. Значительную часть земли используют для производства технических или овощных культур. Это **промышленно-заводская система земледелия**.

9. Севооборот: 1- озимая пшеница, 2-кормовые корнеплоды, 3- ячмень с подсевом клевера, 4 – клевер, является примером **плодосменной** системы земледелия.

10. Севооборот: 1- пар, 2-озимые, 3-картофель, 4 -яровые зерновые, является примером **улучшенной зерновой** системы земледелия.

#### **Критерии оценки:**

«5» - 9-10 правильных ответов

«4» - 7-8 правильных ответов

«3» - 5-6 правильных ответов

«2» - 4 и меньше правильных ответов

#### **Критерии оценок обучающихся при сдаче зачета и экзамена по модулю**

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                      |
|---|---|----------------------|
|   | балл (отметка)  | вербальный аналог    |
| 90 ч 100                                      | 5   | отлично              |
| 80 ч 89                                       | 4   | хорошо               |
| 70 ч 79                                       | 3   | удовлетворительно    |
| менее 70                                      | 2   | не удовлетворительно |

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

Правила определения основных показателей результатов подготовки:

1. Основные показатели результатов подготовки должны вытекать

из профессиональных (общих) компетенций как результат выполнения действий.

2. Основные показатели результатов подготовки могут отражать как комплексный результат деятельности (характеризующий целостный опыт деятельности), так и элементарный результат выполнения отдельных действий и/или операций

3. Дескриптор основного показателя результата подготовки формулируются с помощью отглагольных существительных, стоящих в начале предложения.

4. Формулировка дескриптора основного показателя результата подготовки должна быть:

ясной и понятной: использование доступных понятий, учет понимания их значений в контексте деятельности; простые предложения и стиль изложения, в то же время не обедняющие языковой опыт обучающихся; логичность (последовательность, непротиворечивость);

четкой и конкретной, способствующей однозначному пониманию качественных и количественных характеристик результата деятельности.

### Результат освоения компетенций

| Наименование компетенций (ПК)  | Степень освоения (освоил / не освоил) | Подпись наставника |
|--|---------------------------------------|--------------------|
| ПК 2.1. Знает теоретические основы повышения плодородия почв   | освоил                                |                    |
| ПК 2.2. Проводит агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции   | освоил                                |                    |
| ПК 2.3. Контролирует состояние мелиоративных систем  | освоил                                |                    |
| ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес  | освоил                                |                    |
| ОК 2. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество      | освоил                                |                    |
| ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.  | освоил                                |                    |
| ОК 4. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | освоил                                |                    |
| ОК 5. Использует информационно-  | освоил                                |                    |

|  |        |  |
|--|--------|--|
| коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности   |        |  |
| ОК 6. Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями  | освоил |  |
| ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий  | освоил |  |
| ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации | освоил |  |
| ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | освоил |  |
| ОК 10.<br>Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей)   | освоил |  |