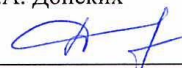


Министерство сельского хозяйства РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра земледелия и луговодства

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
земледелия и луговодства  
Н.А. Донских



28.08.2017г.

**ФОНД**  
**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**  
(приложение к рабочей программе)

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ**  
**УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**  
(наименование дисциплины)

35.03.04 Агрономия  
(код и наименование направления подготовки)

Академический бакалавриат  
(тип образовательной программы)

Агрономия  
(направленность (профиль) образовательной программы)

Санкт-Петербург  
2017

Автор

доцент



(подпись)

Никулин А.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы   | 4  |
| 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания   | 7  |
| 3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 11 |
| 4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций  | 28 |

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

Процесс прохождения *Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков* направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)   | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для проверки формирования компетенции                                  |
|-----------------|--|--|--|---|---|
| ОПК-4           | способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции | <p>знать: биологические и ботанические особенности полевых, кормовых, овощных, плодовых, культур и дикорастущих растений; характеристику районированных сортов различных культур; морфологические, систематические, анатомические, физиологические, микробиологические особенности полевых культур; законы, факторы жизни растений и методы их регулирования; особенности ландшафтов и биоценозов различных природных зон;</p> <p>уметь: определять по морфологическим признакам дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние; распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур, оценивать их физиологическое состояние в полевых условиях; определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; анализировать и управлять биологическими, экологическими, генетическими особенностями полевых культур; оценивать адаптационный потенциал к экологическим факторам и определять лимитирующие факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур;</p> <p>владеть: методикой определения растений по определителю; методами агрономического контроля и оценки качества сельскохозяйственных работ; методами распознавания по</p> | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр        | Учебная практика                          | Задание, устный опрос, дневник по практике, вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |

|       |   |   |   |                  |   |
|-------|---|---|---|------------------|---|
|       |   | морфологическим признакам видов, подвидов и разновидностей культур в полевых условиях; навыками в разработке и планировании системы агротехнических приемов, обеспечивающих получение высоких и устойчивых урожаев полевых культур с наименьшими затратами труда и средств; навыком проведения камеральных исследований; способностью проводить ландшафтный анализ территории и проектирования природно-антропогенных ландшафтов              |   |                  |   |
| ПК-12 | способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву     | знать: особенности районированных сортов основных видов полевых культур; способы подготовки семенного материала к посеву (посадке);<br>уметь: определять сорта по морфологическим признакам; оценивать пригодность семенного (посадочного) материала к посеву (посадке);<br>владеть: методами подбора сортов полевых культур для конкретных экологических и экономических условий; методами подготовки семенного материала к посеву (посадке) | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Учебная практика | Задание, устный опрос, дневник по практике, вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| ПК-14 | способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры | знать: экологически безопасные способы внесения органических и минеральных удобрений; основные направления устойчивого развития агроэкосистем;<br>уметь: разрабатывать системы рационального земледелия и применения удобрений;<br>владеть: навыками отбора и подготовки проб почвы, растений, воды и воздуха для химического и физико-химического анализа; обработки результатов экспериментальных исследований                              | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Учебная практика | Задание, устный опрос, дневник по практике, вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| ПК-15 | готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации  | знать: способы обработки почвы, основы составления севооборотов, методы борьбы с сорной растительностью; основные этапы проведения почвенного, агрохимического и агроэкологического обследования;<br>уметь: осуществлять оценку агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур;<br>владеть: методикой введения севооборотов; классическими и  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Учебная практика | Задание, устный опрос, дневник по практике, вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |

|       |   |  |   |                  |   |
|-------|---|--|---|------------------|---|
|       |   | современными методами обследования земель с использованием ГИС технологий  |   |                  |   |
| ПК-17 | готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними                   | знать: биологические особенности полевых культур, нормы, сроки и способы посева (посадки) полевых культур;<br>уметь: обосновать технологию посева (посадки) полевых культур и уход за посевами;<br>владеть: методами реализации современных технологий посева (посадки) полевых культур и уходом за ними   | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Учебная практика | Задание, устный опрос, дневник по практике, вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| ПК-18 | способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции | знать: погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство; методы измерения метеорологических элементов; физические закономерности распределения метеорологических элементов в пространстве и во времени;<br>уметь: прогнозировать последствия опасных для полевых культур метеорологических явлений; прогнозировать метеорологические условия, представлять графическое описание полученных результатов;<br>владеть: методами измерения метеорологических элементов | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Учебная практика | Задание, устный опрос, дневник по практике, вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

| Компетенция  | Этап формирования компетенции   | Показатели и критерии оценивания   |  | Оценочные средства для проверки формирования компетенции |   |
|--|---|--|--|--|---|
|  |   | отсутствие усвоения (ниже порогового)  | неполное усвоение (пороговое)<br>хорошее усвоение (углубленное)<br>отличное усвоение (продвинутое)   | Текущий контроль   | Промежуточная аттестация                      |
| <i>ОПК-4- способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции</i> |   |  |  |  |   |
| знать  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует понятие о биологических и ботанических особенностях полевых, кормовых, овощных, плодовых культур и дикорастущих растений; характеристике районированных сортов различных культур; морфологических, систематических, анатомических, физиологических, микробиологических особенностях полевых культур; законах, факторах жизни растений и методах их регулирования; особенностях ландшафтов и биоценозов различных природных зон | Неполное, хорошее или отличное знание о биологических и ботанических особенностях полевых, кормовых, овощных, плодовых культур и дикорастущих растений; характеристике районированных сортов различных культур; морфологических, систематических, анатомических, физиологических, микробиологических особенностях полевых культур; законах, факторах жизни растений и методах их регулирования; особенностях ландшафтов и биоценозов различных природных зон | Задание, устный опрос, дневник по практике               | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| уметь  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует умение определять по морфологическим признакам дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние; распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур, оценивать их физиологическое состояние в полевых условиях; определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; анализировать и управлять биологическими процессами                                    | Неполное, хорошее или отличное умение определять по морфологическим признакам дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние; распознавать виды, подвиды и разновидности полевых культур, оценивать их физиологическое состояние в полевых условиях; определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; анализировать биологические процессы  | Задание, устный опрос, дневник по практике               | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |

|  |   |   |  |  |   |
|--|---|---|--|--|---|
|  |   | скими, экологическими, генетическими особенностями полевых культур; оценивать адаптационный потенциал к экологическим факторам и определять лимитирующие факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур  | и управлять биологическими, экологическими, генетическими особенностями полевых культур; оценивать адаптационный потенциал к экологическим факторам и определять лимитирующие факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур  |  |   |
| владеть  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует владение методикой определения растений по определителю; методами агрономического контроля и оценки качества сельскохозяйственных работ; методами распознавания по морфологическим признакам видов, подвидов и разновидностей культур в полевых условиях; навыками в разработке и планировании системы агротехнических приемов, обеспечивающих получение высоких и устойчивых урожаев полевых культур с наименьшими затратами труда и средств; навыком проведения камеральных исследований; способностью проводить ландшафтный анализ территории и проектирования природно-антропогенных ландшафтов | Неполное, хорошее или отличное владение методикой определения растений по определителю; методами агрономического контроля и оценки качества сельскохозяйственных работ; методами распознавания по морфологическим признакам видов, подвидов и разновидностей культур в полевых условиях; навыками в разработке и планировании системы агротехнических приемов, обеспечивающих получение высоких и устойчивых урожаев полевых культур с наименьшими затратами труда и средств; навыком проведения камеральных исследований; способностью проводить ландшафтный анализ территории и проектирования природно-антропогенных ландшафтов | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| <i>ПК-12 - способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву</i> |   |   |  |  |   |
| знать  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует знание особенности районированных сортов основных видов полевых культур; способы подготовки семенного материала к посеву (посадке)  | Неполное, хорошее или отличное знание особенности районированных сортов основных видов полевых культур; способы подготовки семенного материала к посеву (посадке)  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| уметь  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует умение определять сорта по морфологическим признакам; оценивать пригодность семенного (посадочного) материала к посеву (посадке)  | Неполное, хорошее или отличное умение определять сорта по морфологическим признакам; оценивать пригодность семенного (посадочного) материала к посеву (посадке)  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| владеть  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма                     | Отсутствует владение методами подбора сортов полевых культур для конкретных экологических и экономических условий; методами   | Неполное, хорошее или отличное владение методами подбора сортов полевых культур для конкретных экологических и экономиче-  | Задание, устный опрос, дневник по прак-    | Вопросы для промежуточной аттестации (за-     |



|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  | обучения: 4 семестр  | подготовки семенного материала к посеву (посадке)  | ских условий; методами подготовки семенного материала к посеву (посадке)  | тике                                       | чета)   |
| <i>ПК-14 - способностью рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры</i> |  |  |   |  |   |
| знать  | очная форма обучения: 2 семестр; заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует знание экологически безопасные способы внесения органических и минеральных удобрений; основные направления устойчивого развития агроэкосистем  | Неполное, хорошее или отличное знание экологически безопасные способы внесения органических и минеральных удобрений; основные направления устойчивого развития агроэкосистем  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| уметь  | очная форма обучения: 2 семестр; заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует умение разрабатывать системы рационального земледелия и применения удобрений   | Неполное, хорошее или отличное умение разрабатывать системы рационального земледелия и применения удобрений   | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| владеть  | очная форма обучения: 2 семестр; заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует владение навыками отбора и подготовки проб почвы, растений, воды и воздуха для химического и физико-химического анализа; обработки результатов экспериментальных исследований                      | Неполное, хорошее или отличное владение навыками отбора и подготовки проб почвы, растений, воды и воздуха для химического и физико-химического анализа; обработки результатов экспериментальных исследований                      | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| <i>ПК-15 - готовностью обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации</i>  |  |  |   |  |   |
| знать  | очная форма обучения: 2 семестр; заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует знание способов обработки почвы, основ составления севооборотов, методов борьбы с сорной растительностью; основных этапов проведения почвенного, агрохимического и агроэкологического обследования | Неполное, хорошее или отличное знание способов обработки почвы, основ составления севооборотов, методов борьбы с сорной растительностью; основных этапов проведения почвенного, агрохимического и агроэкологического обследования | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| уметь  | очная форма обучения: 2 семестр; заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует умение осуществлять оценку агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур  | Неполное, хорошее или отличное умение осуществлять оценку агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| владеть  | очная форма обучения: 2 семестр; заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует владение методикой введения севооборотов; классическими и современными методами обследования земель с использованием ГИС технологий  | Неполное, хорошее или отличное владение методикой введения севооборотов; классическими и современными методами обследования земель с использованием ГИС технологий  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| <i>ПК-17 - готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними</i>   |  |  |   |  |   |

|  |   |  |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
| знать  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует знание биологических особенностей полевых культур, норм, сроков и способов посева (посадки) полевых культур; и уход за посевами  | Неполное, хорошее или отличное знание биологических особенностей полевых культур, норм, сроков и способов посева (посадки) полевых культур; и уход за посевами  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| уметь  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует умение обосновать технологию посева (посадки) полевых культур и уход за посевами   | Неполное, хорошее или отличное умение обосновать технологию посева (посадки) полевых культур и уход за посевами   | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| владеть  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует владение методами реализации современных технологий посева (посадки) полевых культур и уходом за ними  | Неполное, хорошее или отличное владение методами реализации современных технологий посева (посадки) полевых культур и уходом за ними  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| <i>ПК-18 - способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции</i> |   |  |   |  |   |
| знать  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует знание погодных и климатических факторов, оказывающих влияние на сельскохозяйственное производство; методов измерения метеорологических элементов; физических закономерностей распределения метеоэлементов в пространстве и во времени | Неполное, хорошее или отличное знание погодных и климатических факторов, оказывающих влияние на сельскохозяйственное производство; методов измерения метеорологических элементов; физических закономерностей распределения метеоэлементов в пространстве и во времени | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| уметь  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует умение прогнозировать последствия опасных для полевых культур метеорологических явлений; прогнозировать метеорологические условия, представлять графическое описание полученных результатов  | Неполное, хорошее или отличное умение прогнозировать последствия опасных для полевых культур метеорологических явлений; прогнозировать метеорологические условия, представлять графическое описание полученных результатов  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |
| владеть  | очная форма обучения: 2 семестр;<br>заочная форма обучения: 4 семестр | Отсутствует владение методами измерения метеорологических элементов  | Неполное, хорошее или отличное владение методами измерения метеорологических элементов  | Задание, устный опрос, дневник по практике | Вопросы для промежуточной аттестации (зачета) |

## 2.2 Шкала оценивания компетенций

### Оценочное средство Задание

#### Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если задание выполнено успешно, приведены конкретные примеры, сделаны самостоятельные выводы;

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если предусмотренное задание не выполнено, не приведены конкретные примеры, самостоятельные выводы отсутствуют, полное знание учебного материала отсутствует.

### Оценочное средство Вопросы для устного опроса

#### Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если тема вопроса раскрыта полностью, приведены конкретные примеры, сделаны самостоятельные выводы;

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если тема вопроса раскрыта не достаточно, не приведены конкретные примеры, самостоятельные выводы отсутствуют.

### Оценочное средство Дневник по практике

#### Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (пороговом), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающемуся, если в дневнике заполнены все разделы практики, сделаны ежедневные записи выполнения работ и заданий по практике;

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающемуся, если в дневнике не заполнены все разделы практики, не сделаны ежедневные записи выполнения работ и заданий по практике.

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

### Задание по разделу «Ботаника»

Изучив по литературным источникам характерные признаки систематических групп различных царств и отделов, ответив на вопросы для устного опроса, заполните таблицы.

### 1. Характеристика отдела Моховидные

| Строение тела | Строение клетки | Размножение | Среда обитания | Представители, значение в природе |
|---------------|-----------------|-------------|----------------|-----------------------------------|
|               |                 |             |                |                                   |

### 2. Характеристика царства Грибы

| Строение тела | Строение клетки | Размножение | Способ питания | Представители, значение в природе |
|---------------|-----------------|-------------|----------------|-----------------------------------|
|               |                 |             |                |                                   |

### 3. Характеристика отделов водорослей

| Отделы  | Строение тела | Строение клетки | Размножение | Представители, значение |
|---|---------------|-----------------|-------------|-------------------------|
| Сине-зеленые водоросли<br>Диатомовые водоросли<br>Красные водоросли<br>Бурые водоросли<br>Зеленые водоросли |               |                 |             |                         |

### 4. Характеристика отдела Папоротники

| Строение тела | Строение клетки | Размножение | Представители, значение |
|---------------|-----------------|-------------|-------------------------|
|               |                 |             |                         |

### 5. Характеристика отдела Голосеменные

| Строение тела | Строение клетки | Размножение | Представители, значение |
|---------------|-----------------|-------------|-------------------------|
|               |                 |             |                         |

### Вопросы для устного опроса

1. Какое значение имеет гербаризация растений?
2. Почему необходимо собирать растения в сухую погоду?
3. Что называют «рубашкой»?
4. Какие виды растений можно собирать с младшими школьниками?
5. Какими свойствами должны обладать собираемые растения?
6. Как гербаризируют подземные органы?
7. Как гербаризируют цветки и листья?
8. Что такое гербарная этикетка?
9. Чем пользуются для определения растений?
10. Что обозначают теза и антитеза?
11. Что характеризует понятие «местообитание»?
12. Чем отличается местонахождение от местообитания?
13. Что делают для изучения редких растений?
14. Каким образом монтируется растение для гербаризации?
15. Что обозначает понятие «флора»?
16. Чем растительность отличается от флоры?
17. Перечислить растительные сообщества Баболовского парка.
18. Как в формуле цветка обозначается нижняя завязь?
19. Как называется совокупность тычинок и как она обозначается?
20. Какими обозначениями показывают околоцветник?

### Перечень творческих заданий

1. Составьте фотоальбом «Весенние явления в лесу (парке)».

Проведите наблюдения за фенологическими явлениями в лесу. Отметьте начало роста и развития древесных и травянистых растений. Найдите первые цветущие растения. Определите виды растений, сделайте фотографии и смонтируйте альбом, к фотографиям сделайте пояснения.

**2. Составьте фотоальбом (Электронный альбом) «Весенние медоносы Александровского парка».**

Проведите наблюдения за цветением деревьев, кустарников и травянистых растений в парке. Отметьте начало и последовательность их цветения. Определите виды растений, сделайте фотографии и смонтируйте альбом, к фотографиям сделайте пояснения

**3. Соберите виды растений, относящиеся к одному из следующих семейств, и смонтируйте гербарий:**

Лютиковые, Розовые, Бобовые, Астровые, Злаковые

Подпишите растения по-русски и по-латыни.

4. Сделайте гербарий на тему: «Морфология листа»
5. Сделайте гербарий на тему: «Метаморфозы побега»
6. Сделайте гербарий на тему: «Побег»
7. Сделайте гербарий на тему: «Морфология цветка»
8. Сделайте гербарий на тему: «Типы соцветий»
9. Сделайте гербарий на тему: «Типы плодов»
10. Сделайте гербарий на тему: «Лекарственные растения на опытном поле»

**Задание по разделу «Земледелие»**

Тема: «Показатели качества обработки почвы»

Студенты (группа студентов разбивается на звенья по 4 человека в каждом) вместе с преподавателем на опытном поле дают оценку качеству обработки почвы: сроки вспашки; равномерность вспашки по глубине; качество выполнения свального гребня и развальной борозды; глыбистость и гребнистость пашни; глубина заделки дернины, сорняков и удобрений; отсутствие огрехов.

**Ведомость оценки качества вспашки**

Севооборот. . . . . культура . . . . . № поля . . . . .

Вспаханная площадь. . . . . 20. . . . . г.

| № п.п. | Глубина    |                | Гребнистость     |          | Количество глыб размером более 5 см в диаметре | Огрехи  |
|--------|------------|----------------|------------------|----------|--|---|
|        | по борозде | по вспах. Полю | профильная линия | проекция |  |   |
| 1      |            |                |                  |          |  | 1. Число. . . . .<br>. . . . .<br>. . . . .<br>. . . . .<br>2. Общая площадь<br>. . . . . м <sup>2</sup><br>3. Процент к площади обследованного участка |
| 2      |            |                |                  |          |  |   |
| 3      |            |                |                  |          |  |   |
| 4      |            |                |                  |          |  |   |
| 5      |            |                |                  |          |  |   |
| 6      |            |                |                  |          |  |   |
| 7      |            |                |                  |          |  |   |
| 8      |            |                |                  |          |  |   |

Тема: «Учет засоренности полей»

Звено (4-5 человек) проводят учет засоренности одного поля севооборота глазомерно и количественно. Результаты учета заносятся в ведомости (форма 1 и 2). на основании данных учета составляются карты засоренности полей и разработка мероприятий по борьбе с сорняками.

**Форма 1**

**Ведомость глазомерной оценки засоренности посевов**

Хозяйство \_\_\_\_\_ Севооборот \_\_\_\_\_  
 № поля и его площадь \_\_\_\_\_ Культура \_\_\_\_\_  
 Состояние посевов в период учета \_\_\_\_\_  
 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20.....г.

| Биологическая группа                        | Виды сорных растений | Обилие сорняков в местах учета |   |   |   |   | Примечание |
|---|----------------------|--------------------------------|---|---|---|---|------------|
|   |                      | 1                              | 2 | 3 | 4 | 5 |            |
| Яровые, эфемеры                             | 1                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 2                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 3                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 4                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 5                    |                                |   |   |   |   |            |
| Озимые, зимующие                            | 1                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 2                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 3                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 4                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 5                    |                                |   |   |   |   |            |
| Двулетние, слабо размножающиеся вегетативно | 1                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 2                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 3                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 4                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 5                    |                                |   |   |   |   |            |
| Корневищные                                 | 1                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 2                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 3                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 4                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 5                    |                                |   |   |   |   |            |
| Корнеотпрысковые                            | 1                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 2                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 3                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 4                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 5                    |                                |   |   |   |   |            |
| Клубневые и другие многолетние              | 1                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 2                    |                                |   |   |   |   |            |
|   | 3                    |                                |   |   |   |   |            |

Балл засоренности \_\_\_\_\_  
 Общий балл засоренности \_\_\_\_\_

**Форма 2**

**План мероприятий по борьбе с сорняками**

Хозяйство \_\_\_\_\_ Севооборот \_\_\_\_\_

| № поля | Предшественник, засоренность поля | Размещения культуры | Меры борьбы с сорняками и сроки их проведения |
|--------|-----------------------------------|---------------------|---|
|        |                                   |                     |   |

Тема: «Севообороты»

Каждое звено (4 — 5 человек) при изучении севооборота на месте: выявляют культуры, фактически размещенные в полях севооборота; проводят анализ выполнения переходного плана к севообороту; разрабатывают свой проект переходного плана освоения севооборота и дает его агрономическое обоснование. Результаты изучения записывают в рабочую тетрадь (форма 3).

Форма 3

**Ведомость анализа севооборота**

Наименование хозяйства \_\_\_\_\_

Вид севооборота \_\_\_\_\_

Расстояние до полей севооборота от усадьбы \_\_\_\_\_

Количество полей в севообороте \_\_\_\_\_

Характеристика почвы \_\_\_\_\_

Наличие водоемов \_\_\_\_\_

Время начало освоения севооборотов \_\_\_\_\_

| № п.п. | Название культур предыдущего года | Размещение культур в севообороте |              | Предлагаемое размещение культур в будущем году | Размеры полей по культурам |              |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------|--|----------------------------|--------------|
|        |                                   | по переходному плану             | фактически и |  | по плану                   | фактически и |
|        |                                   |                                  |              |  |                            |              |

**Задание по разделу «Растениеводство»**

Тема. Оценка состояния озимых культур и многолетних трав после перезимовки и мероприятия по уходу за ними.

Определить путем глазомерной оценки, подкрепленной объективными цифровыми данными состояние посевов после перезимовки и спланировать агротехнические приемы, которые следует провести для улучшения состояния посева.

Данные глазомерной оценки состояния посевов (участков) озимых культур (многолетних трав) после перезимовки

| Оценка посевов  | Номер обследуемого участка |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Среднее по полю |  |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----------------|--|
|   | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                 |  |
| В баллах<br>В процентах поражения снежной плесенью или склеротинией |                            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                 |  |

Состояние посевов озимых (многолетних трав) после перезимовки. Культура и сорт \_\_\_\_\_

| Номер пробы | Число растений на 1 м <sup>2</sup> , шт |       |          |                | Число живых растений на 1 га, шт | Число стеблей у живых растений на 1 га, шт | кустистость |              | Окраска растений | % (глазомерно) пустующей площади | Наличие почвенной корки | Степень засоренности |
|-------------|---|-------|----------|----------------|----------------------------------|--|-------------|--------------|------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|
|             | всего                                   | живых | погибших | процент гибели |                                  |  | общая       | продуктивная |                  |                                  |                         |                      |
|             |   |       |          |                |                                  |  |             |              |                  |                                  |                         |                      |

Тема. Определение полевых культур по всходам на коллекционном питомнике.

Отличительные признаки всходов злаковых культур

| Название растений | Опушенность листовой пластинки (есть, нет) | Окраска листа (светло-зеленая, зеленая с антоцианом) | Ширина листовой пластинки (широкие, узкие) | Положение листа по отношению к поверхности почвы (вертикальные, отогнутые книзу) |
|-------------------|--|--|--|--|
|                   |  |  |  |  |

Отличительные признаки всходов зернобобовых культур

| Название растения |           | Положение семян при прорастании (в почве, на поверхности) | Первый настоящий лист       |                                     |              |       |   |
|-------------------|-----------|---|-----------------------------|-------------------------------------|--------------|-------|---|
| русское           | латинское |   | строение (простой, сложный) | характер опушения (слабое, сильное) | величина, мм | форма | величина прилистников (крупные, мелкие) |
|                   |           |   |                             |                                     |              |       |   |

Отличительные признаки всходов масличных и прядильных растений

| Название растения |           | Семядольные листья |            |           | Первые настоящие листья |            |           |
|-------------------|-----------|--------------------|------------|-----------|-------------------------|------------|-----------|
| русское           | латинское | форма              | ширина, мм | длина, мм | форма                   | ширина, мм | длина, мм |
|                   |           |                    |            |           |                         |            |           |

Тема. Определение полевой всхожести и сохраняемости полевых культур.

Научиться определять полевую всхожесть и сохраняемость растений. Установить причины различия лабораторной и полевой всхожести, полевой всхожести и сохраняемости растений перед уборкой. Наметить приемы агротехники возделывания растений,



обеспечивающие повышение полевой всхожести и сохраняемости растений к уборке.

Полевая всхожесть

| Культура, сорт,<br>норма высева<br>(млн. всех семян<br>на 1 га) | Число всходов на площадке |   |   |   |   |   |             | В среднем<br>на 1 м <sup>2</sup>            |              | Кол-во расте-<br>ний на 1<br>га | Полевая<br>всхо-<br>жесть, % |
|---|---------------------------|---|---|---|---|---|-------------|---|--------------|---------------------------------|------------------------------|
|   | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | сред<br>нее | число<br>высеян-<br>ных<br>всхожих<br>семян | всхо-<br>дов |                                 |                              |
|   |                           |   |   |   |   |   |             |   |              |                                 |                              |

Сохраняемость растений

| Культура, сорт,<br>норма высева<br>(млн. всх. семян<br>на 1 га) | Число растений на площадке |   |   |   |   |   |         | В среднем на<br>1 м <sup>2</sup> | Число растений на 1<br>м <sup>2</sup> |       |                  | Сохраняемость,<br>% |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---------|----------------------------------|---------------------------------------|-------|------------------|---------------------|
|   | 1                          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | среднее |                                  | весной                                | летом | перед<br>уборкой |                     |
|   |                            |   |   |   |   |   |         |                                  |                                       |       |                  |                     |

Тема. Определение глубины заделки семян и глубины залегания узла кущения.

Определение глубины заделки семян и узла кущения

| Номер пробы                  | Культура                        |  |                            | Культура                        |  |                            |
|------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|
|                              | Глубина<br>заделки семян,<br>см | Глубина залегания<br>узла кущения,<br>см | Количество<br>стеблей, шт. | Глубина<br>заделки семян,<br>см | Глубина<br>залегания узла<br>кущения, см | Количество<br>стеблей, шт. |
| 1...25<br>Среднее в<br>пробе |                                 |  |                            |                                 |  |                            |

Тема. Бракераж посева и проверка нормы высева зерновых культур в поле

Характеристика посева зерновых

Дата бракеража \_\_\_\_\_

Культура \_\_\_\_\_

|   |   |  |                         |  |  |                                   |  |                                 |
|---|---|--|-------------------------|--|--|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| Установленная норма<br>высева, млн. всх. се-<br>мян | Отклонение от уста-<br>новленной нормы<br>высева, % | Число взошедших<br>растений на учетной<br>площади, шт. | Полевая всхожесть,<br>% | Глубина заделки се-<br>мян по этилирован-<br>ной части растений,<br>см | Отклонение от при-<br>нятой глубины за-<br>делки, см | Принятая ширина<br>междурядий, см | Отклонение от при-<br>нятой ширины меж-<br>дурядий, см | Площади огрехов на<br>посеве, % |
|   |   |  |                         |  |  |                                   |  |                                 |

### Задание по разделу «Агрометеорология»

- 1) В течение практики необходимо провести микроклиматические измерения. Данные внести в таблицу 1.
- 2) Обработать результаты измерений температуры, влажности воздуха.
- 3) Составить графики хода метеоэлементов.
- 4) Написать и защитить отчет.

Таблица 1. Данные метеонаблюдений

| Время            | 9:00 |     | 10:00 |     | 11:00 |     | 12:00 |     | 13:00 |     | 14:00 |     |
|------------------|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| Погода           |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| Высота           | 0,2  | 1,0 | 0,2   | 1,0 | 0,2   | 1,0 | 0,2   | 1,0 | 0,2   | 1,0 | 0,2   | 1,0 |
| $t_{\text{сух}}$ |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| $t_{\text{см}}$  |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| $e$              |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| $f$              |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| $d$              |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| $t_d$            |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |
| $E$              |      |     |       |     |       |     |       |     |       |     |       |     |

### Задание по разделу «Плодоводство»

#### Вопросы для устного опроса

Тема. Размножение плодовых культур

1. Основные методы размножения плодовых культур.
2. Основные методы размножения ягодных культур.
3. Отличие корнесобственного посадочного материала от привитого, их плюсы и минусы.
4. Определение жизнеспособности семян.
5. Размножение отводками.
6. Размножение одревесневшими черенками.
7. Размножение зелеными черенками.
8. Способы и техника окулировки.
9. Зимняя прививка.
10. Совместимость и взаимовлияние подвоя и привоя.

### Задание по разделу «Овощеводство»

1. Агробиологическая характеристика овощных растений  
Изучение видов и сортов овощных растений, наиболее широко распространенных в Северо-Западном регионе РФ в период формирования продуктивных органов
2. Распознавание овощных растений по морфологическим признакам всходов  
Изучить морфологические особенности в фазе появления всходов и первого настоящего листа. Описать и зарисовать всходы овощных растений. Определить принадлежность всходов необозначенных овощных культур в посевах
3. Уход за овощными растениями в открытом и защищенном грунте  
Ознакомиться с агроприемами по уходу за овощными культурами в открытом грунте и с особенностями ухода за ремонтантными (многоборовыми) культурами в защищенном грунте. Научиться выполнению операций по уходу за овощными культурами в открытом грунте и правильному выполнению приемов по уходу за культурой огурца и томата в пленочных теплицах. Рассчитать дозу для подкормки культуры в открытом и защищенном грунте
4. Уборка культур 1-го оборота, подготовка теплиц и посадка ведущих многоборовых (ремонтантных) культур в пленочных теплицах  
Выполнить комплекс подготовительных и предпосадочных работ и осуществить посадку

рассады многоборных культур. Рассчитать густоту стояния растений в теплицах

5. Хирургические приемы формирования овощных растений в открытом и защищенном грунте.

Провести формирование растений огурца и томата в защищенном грунте и растений тыквы в открытом грунте с учетом биологических и сортовых особенностей каждой культуры.

### Задание по разделу «Мелиорация»

Тема «Знакомство с устройством действующей открытой осушительной системы»

Обучающиеся вместе с преподавателем обследуют участок открытой осушительной сети, наносят на план в масштабе 1: 2000 все элементы ОС, составляют карточку мелиоративного исследования.

Таблица 1. Основные показатели открытой осушительной сети.

| Площадь, га       | Элементы ОС   | Длина, м | Ширина, м | Служит для перехвата | Расположение в сети | Расстояние до водораздела, м |
|-------------------|---|----------|-----------|----------------------|---------------------|------------------------------|
| 1                 | 2   | 3        | 4         | 5                    | 6                   | 7                            |
| Показатели оценки |   |          |           |                      |                     |                              |
| 20                | 1.Нагорный канал<br>2.Магистральный канал<br>3.Открытые собиратели<br>4.Транспортирующий канал<br>5.Водоприемник<br>6.Дороги<br>7.Мосты,трубы,переезды. |          |           |                      |                     |                              |

Таблица 2. Продольный профиль магистрального канала

| Площадь, га     | Точки          | Расстояние, м | Отсчеты по рейке | Размеры отметок | Отметки точек М |
|-----------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 1               | 2              | 3             | 4                | 5               | 6               |
| Задние передние |                |               |                  |                 |                 |
| 20              | 1.<br>2.<br>3. |               |                  |                 |                 |

Тема «Знакомство со строящейся закрытой осушительной системой»

Обучающиеся с преподавателем выполняют следующие работы:

1. обследуют участок закладки дренажа и наносят его на план в масштабе 1: 2000,
2. обследуют сооружения на дренажной сети (смотровые колодцы, устьевое сооружение) и наносят на план,
3. описывают в дневнике технологию закладки гончарного дренажа и необходимые для этого материалы и приспособления,
4. заносят в тетрадь механизмы, применяемые по устройству дренажных траншей,

5. заносят в тетрадь технологию проведения культуртехнических работ.

### Задание по разделу «Экология»

#### Тема 1. Биоиндикация уровня загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны

В незагрязненных лесных экосистемах основная масса хвои сосны здорова, не имеет повреждений и лишь малая часть хвоинок имеет светло-зеленые пятна и некротические точки микроскопических размеров, равномерно рассеянные по всей поверхности. В загрязненной атмосфере появляются повреждения, снижается продолжительность жизни хвои сосны.

На рисунке показаны различные варианты состояния хвои сосны.

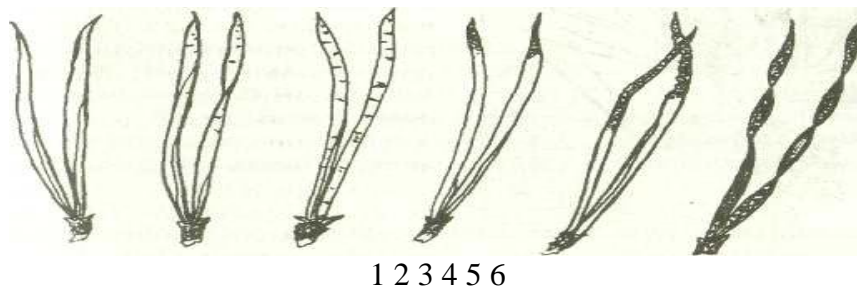


Рис 1. Классы повреждения и усыхания хвои сосны:

1 - хвоинки без пятен, нет сухих участков; 2, 3 - с черными и желтыми пятнами; 4-6-хвоинки с усыханием

*Методика оценки загрязнения атмосферы по комплексу признаков сосны обыкновенной*

С нескольких боковых побегов в средней части кроны 5-10 деревьев сосны в 15-20-летнем возрасте собирают всю хвою и визуально анализируют ее состояние. Степень повреждения определяют по наличию хлоротичных пятен, некротических точек, некрозов и т.д. Данные заносятся в рабочую таблицу.

При обследовании состояния хвои определяются степень ее повреждения и усыхания, а так же продолжительность жизни.

При этом объектом исследования является верхушечная часть ствола. Внимательно осматривают хвоинки участка центрального побега предыдущего года (второй сверху) и определяют по шкале класс повреждения и усыхания хвои.

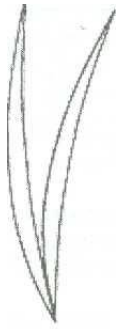
Класс повреждения хвои

1

2

3

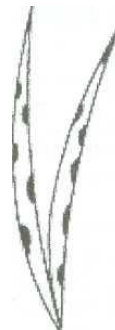
Степень повреждения





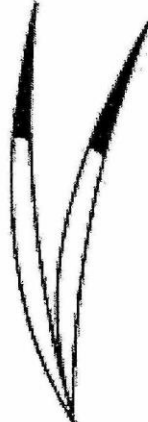

Хвоинки без пятен



Хвоинки с небольшим числом пятен



Хвоинки с большим числом черных и желтых пятен, некоторые из них крупные, во всю ширину хвоинки

| Класс усыхания хвои | 1   | 2   | 3   | 4   |
|---------------------|---|---|---|---|
| Степень усыхания    | Нет сухих участков  | Усох кончик 2-5 мм  | Усохла треть хвоинки  | Вся хвоинка жёлтая или более половины её длины – сухая                              |
|                     |  |  |  |  |

Информативной по техногенному загрязнению является продолжительность жизни хвои сосны (от 1 до 4-5 лет).

На каждом участке осматриваются невысокие деревья (в возрасте 10-15 лет). Результаты заносятся в таблицу. По данным таблицы рассчитывают индекс продолжительности жизни хвои  $Q$  сосны по формуле:

$$Q = \frac{3 \cdot V_1 + 2 \cdot V_2 + 1 \cdot V_3}{V_1 + V_2 + V_3},$$

где  $V_1, V_2, V_3$  – количество осмотренных деревьев с данной продолжительностью жизни хвои. Чем выше индекс  $Q$ , тем больше продолжительность жизни хвои сосны, а значит – и чище воздух.

При определении интенсивности годовых приростов побегов сосны измеряется длина прироста каждого года, толщина побегов, ветвление побегов определяют подсчетом веточек в местах междоузлий.

На основании данного показателя формулируется вывод о зависимости состояния побегов сосны от условий произрастания. Для определения состояния кроны древостоя подсчитывают количество деревьев с различным состоянием кроны.

Визуальную оценку древостоев проводят по совокупности признаков: состоянию ствола, ветвей, корней, по ажурности крон, приросту по высоте. Затем вычисляют показатель обесхвоенности кроны по формуле:

$$f = \frac{V_2 + 2 \cdot V_3 + 3 \cdot V_4 + 4 \cdot V_5 + 5 \cdot V_6}{5 \cdot (V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 + V_6)},$$

где  $V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6$  – количество деревьев с соответствующим состоянием кроны.

Далее делается вывод о состоянии кроны древостоев на участках, различающихся по загрязнению воздуха.

Условия произрастания деревьев влияют на состояние генеративных органов сосны обыкновенной.

На 3-х ветвях каждого исследуемого дерева подсчитывают число сформировавшихся почек, измеряют их длину и толщину. Затем формулируется вывод о взаимосвязи между состоянием почек и условиями произрастания деревьев. Согласно выбранной методике были обследованы экземпляры сосны обыкновенной на двух участках: в чистой и грязной зоне.

Данные занести в таблицы. По полученным данным построить диаграммы.

Сравнив полученные результаты, сделать соответствующие выводы и составить рекомендации.

Таблица 1 - Определение состояния хвои сосны обыкновенной

| Состояние хвои                             | Участок 1 (пригород) |                             | Участок 2 (город) |                             |
|--|----------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|
|  | Кол-во хвоинок       | % хвоинок от общего кол-ва  | Кол-во хвоинок    | хвоинок от общего кол-ва    |
| Обследовано                                | 200                  | 100                         | 200               | 100                         |
| Повреждение и усыхание хвои:               |                      |                             |                   |                             |
| 1-ого класса                               | 124                  | 62,0                        | 104               | 52,0                        |
| 2-ого класса                               | 65                   | 32,5                        | 89                | 44,5                        |
| 3-его класса                               | 11                   | 5,5                         | 7                 | 3,5                         |
| Таблица 2 - Возраст хвои<br>Состояние хвои | Участок 1 (пригород) |                             | Участок 2 (город) |                             |
|  | Кол-во деревьев      | % деревьев от общего кол-ва | Кол-во деревьев   | % деревьев от общего кол-ва |
| Обследовано деревьев                       | 20                   | 100                         | 20                | 100                         |
| Возраст хвои 4-5 лет                       | 7                    | 45                          | 8                 | 40                          |
| Возраст хвои 3-4 года                      | 4                    | 35                          | 8                 | 40                          |
| Возраст хвои 2-3 года                      | 6                    | 10                          | 4                 | 20                          |
| Хвоя текущего года                         | 3                    | 10                          | 0                 | 0                           |

Тема 2. Определение эрозионно-опасной фракции почвы.

Комплекс мероприятий по защите почв от водной и ветровой эрозии

Обучающая цель: научиться определять и рассчитывать эрозионно-опасную фракцию почвы, разрабатывать комплекс мер по защите почвы от эрозии, моделировать идеальные условия защиты почвы от эрозионных процессов.

Порядок и последовательность выполнения работы

Вопросы входного контроля:

1. Дайте понятие «эрозия» процесс.
2. Перечислите почвы по степени эродированности.
3. Характеризуйте влияние факторов (климатические условия, рельеф, свойства почвы, характер растительности) на развитие и интенсивность эрозионных процессов.
4. Наметьте систему защиты почв от водной эрозии.
5. Разработайте агротехнические мероприятия по борьбе с дефляцией.

Задание 1.

Изучить методику определения содержания в почве эрозионно-опасной фракции почвы.

Задание 2.

Изучите и опишите метод учета сносимой ветром почвы по стержневому методу А.Н. Киселева.

Задание 3.

Разработать противоэрозионные мероприятия для севооборота на дерново-подзолистой слабосмытой супесчаной почве.

Методические указания к выполнению работы

Задание 1. В зоне проявления ветровой эрозии (почвы легкого гранулометрического состава, осушенные торфяники) для полного предотвращения выдувания в почве должны содержаться не более 26 фракции эрозионно-опасного размера – менее 1 мм и не менее 50% фракций размером более 1 мм.

Для определения содержания эрозионно-опасной фракции берут образец почвы массой 0,5-2 кг, где все крупные комки разминают руками, так, чтобы почва не сминалась и не растиралась; почву доводят до воздушного сухого состояния, затем берут навеску почвы в 200-250 г (В), просеивают через сито с отверстиями 1 мм; взвешивают, просеянную через сито почву (В<sub>1</sub>).

Устойчивость почвы к ветровой эрозии ветроустойчивость (Ув) определяют по формуле:

$$Ув = \frac{В - В_1}{В} \times 100\%.$$

В

Задание 2. Стержневой метод Киселева А.Н. для учета сносимой ветром почвы заключается в том, что на учетных площадках вколачивают в почву металлические стержни с делением 2 мм. Замеряв глубину, до которой был вбит стержень, после прекращения эрозии измеряют толщину снесенной и нанесенной почвы. Зная слой снесенной и нанесенной почвы с единицы площади почвы и ее плотность, пересчитывают снос (нанос) почвы в тоннах или м<sup>3</sup> с гектара площади.

Задание 3. Определение противоэрозионных мероприятий представленного севооборота проводит следующим образом:

Севооборот имеет структуру посевных площадей:

- 1) вико-овсяная смесь – 20 га
- 2) озимые зерновые – 20 га
- 3) яровые зерновые с подсевом – 20 га
- 4) клевер 1 года пользования – 20 га
- 5) клевер 2 года пользования – 20 га

итого: 100 га

Крутизна склона составляет – 3<sup>0</sup>.

В севообороте необходимо выделить возможность проявления эрозии (из задания 1).

Определяют общий коэффициент эрозионной опасности по формуле:

$$Кэо = \frac{K_1 P_1 + K_2 P_2 + \dots}{P_1 + P_2 + \dots}, \text{ где}$$

Кэо – коэффициент эрозионной опасности;

К<sub>1</sub>; К<sub>2</sub> и т.д – коэффициент эрозионной опасности отдельных культур;

Р<sub>1</sub>; Р<sub>2</sub> – площади посева этих культур, или удельный вес их в севообороте.

Коэффициент эрозионной опасности сельскохозяйственных культур:

- занятой пар – 0,7-0,8;
- яровые зерновые – 0,4-0,5;
- озимые зерновые – 0,2-0,3;
- пропашные – 0,7-0,9;
- многолетние травы – 0,01-0,05.

Общий коэффициент эрозионной опасности по культурам:

- в почвозащитных севооборотах от 0,15-0,25, (не должен превышать 0,3);

- в полевых, пропашных севооборотах – 0,4-0,45.

Вам следует для этого севооборота, разработать противоэрозионные мероприятия с целью снижения коэффициента эрозионной опасности. Данные по проектированию противоэрозионных мероприятий внести в таблицу №1.

Таблица №1

| № поля | Площадь культуры | Культура | Мероприятия                  |                 |                   |
|--------|------------------|----------|------------------------------|-----------------|-------------------|
|        |                  |          | организационно-хозяйственные | агротехнические | лесомелиоративные |
|        |                  |          |                              |                 |                   |

### Дневник по учебной практике

Дневник является отчетным документом о прохождении учебной практики обучающимся. В дневнике обучающимся ежедневно ведутся записи выполнения заданий по практике.

| Дата | Место прохождения практики, темы занятий, содержание практики | Оценка практики и подпись руководителя |
|------|---|--|
|      |   |  |
|      |   |  |
|      |   |  |
|      |   |  |
|      |   |  |

### Вопросы для промежуточной аттестации (зачета)

#### Раздел Ботаника

1. Перечислите определительные признаки семейства буковые, березовые.
2. Какие растения относятся к семействам буковые, березовые, жимолостные?
3. Приведите примеры растений из семейств лютиковые, лилейные, осоковые, губоцветные и кирказоновые, обитающие в парках г.Пушкина.
4. Какие растения называют эфемероидами? Назовите эфемероиды, обитающие на прилегающей территории.
5. Какие метаморфозы побега и корня встречаются у травянистых растений леса и луга?
6. Как формируются эпигеогенные и гипогеогенные корневища? У каких растений они встречаются?
7. Какие папоротники Ленинградской области Вам известны? Перечислите определительные признаки папоротников.
8. Опишите цикл развития папоротников.
9. Какие хвощи Ленинградской области Вам известны? Перечислите определительные признаки хвощей.
10. Перечислите виды хвойных Ленинградской области и укажите их определительные признаки. Как использует хвойные человек?
11. Чем кустарнички отличаются от трав и кустарников? Приведите примеры кустарничков Ленинградской области.



12. Какие растения относятся к кустарникам? Каковы особенности формирования этой жизненной формы?
13. Какие лекарственные растения среди кустарников Вам известны и как они используются человеком?
14. Охарактеризуйте семейство злаки. Перечислите представителей семейства с определительными признаками.
15. Какие жизненные формы встречаются в семействе злаков?
16. Перечислите определительные признаки осок. Перечислите виды лесных и околоводных осок, встреченных во время прохождения практики.
17. Назовите представителей семейства розоцветных (гвоздичных, губоцветных, бобовых, крестоцветных, зонтичных, сложноцветных) и укажите определительные признаки семейства, родов и видов.
18. Какие плоды встречаются у представителей семейства розоцветные?
19. Какие растения называют сорняками?
20. Каковы особенности биологии сорняков?
21. Какие растения относят к паразитам и полупаразитам? Назовите представителей этих групп.
22. Какие биологические методы использует человек для борьбы с сорняками?
23. Каковы морфологические и анатомические особенности водных и околоводных растений?
24. Приведите примеры водных и околоводных растений, относящихся к плавающей, погруженной, земноводной жизненным формам.
25. В чем состоят особенности жизни и размножения водных растений?
26. Какие виды растений встречаются на болотах?
27. Какие лекарственные растения вам известны и как они используются в фармакологии и народной медицине?
28. Перечислите редкие и охраняемые растения Ленинградской области, которые Вам известны.

#### Раздел Земледелие

1. Технологические операции при обработке почвы
2. Способы и приемы основной обработки почвы
3. Приемы поверхностной и мелкой обработок почвы
4. Система обработки почвы в севооборотах Нечерноземной зоны
5. Система обработки почвы в севооборотах Центрально-Черноземной зоны
6. Система обработки почвы в севооборотах Северного Кавказа
7. Система обработки почвы в севооборотах лесостепной и степной зоны Западной Сибири и Южного Урала
8. Обработка почвы после однолетних культур сплошного посева
9. Особенности обработки почвы после пропашных культур
10. Обработка почвы после сеяных многолетних трав
11. Полупаровая обработка почвы
12. Паровая обработка почвы под яровую пшеницу
13. Обработка почвы под озимые культуры
14. Обработка почвы в чистых парах
15. Обработка почвы в занятых парах
16. Минимальная обработка почвы и условия эффективного ее применения
17. Мульчирующая обработка почвы и прямой посев зерновых культур
18. Способы и сроки посева
19. Предпосевная и послепосевная обработка почвы
20. Система почвозащитной обработки почвы
21. Вред причиняемый сорными растениями в посевах с/х культур
22. Агрофитоценозы сельскохозяйственных угодий и их особенности

- 23.Пороги вредоносности сорных растений
- 24.Гербакритические периоды культур
- 25.Способы распространения семян и плодов сорных растений
- 26.Биологические свойства семян сорняков
- 27.Вегетативное размножение многолетних сорняков
- 28.Классификация сорных растений
- 24.Методы борьбы с сорняками
- 25.Севооборот: причины чередования культур (химического, физического, биологического, экономического порядка)
- 26.Классификация севооборотов
- 27.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: чистые пары
- 28.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: занятые пары
- 29.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: многолетние травы
- 30.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: зернобобовые культуры
- 31.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: пропашные культуры
- 32.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: технические непропашные культуры
- 33.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: зерновые культуры
- 34.Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах: промежуточные культуры

#### Раздел Плодоводство

1. Классификация плодовых растений по ботаническим и биологическим признакам.
2. Общее строение плодового дерева и ягодного куста.
3. Корневая система плодовых культур
4. Почки вегетативные и репродуктивные.
5. Черты сходства и различия в характере роста и плодоношения у семечковых культур. Типы плодовых образований семечковых.
6. Черты сходства и различия в характере роста и плодоношения у косточковых культур. Типы плодовых образований косточковых.
7. Черты сходства и различия в характере роста и плодоношения у ягодных кустарников. Типы плодовых образований смородины.
8. Фенологические фазы развития плодовых деревьев в годичном цикле.
9. Период покоя плодовых культур и его роль в жизнедеятельности растений.
10. Организация территории плодового сада.
11. Размещение пород и сортов на территории сада.
12. Типы садозащитных насаждений и их влияние на микроклимат сада.
13. Системы размещения плодовых деревьев в саду. Расстояния при посадке плодовых и ягодных культур.
14. Дерново-перегнойная система содержания почв в плодовых садах.
15. Орошение. Способы, сроки и нормы полива садов.
16. Система удобрений. Способы и сроки внесения удобрения в плодовых садах.
17. Способы и сроки обрезки плодовых культур и их влияние на растения
18. Формирование и обрезка крон плодовых деревьев в молодом саду.(1 и 2 возрастные периоды).
19. Технология выращивания посадочного материала плодовых культур.
20. Составные части промышленного питомника и их соотношение.
21. Маточно семенной и маточно сортовой сады.
22. Способы определения жизнеспособности семян. Стратификация семян.
23. Требования, предъявляемые к подвоям. Основные подвои семечковых и косточковых

культур.

24. Агротехника 1 поля отделения формирования плодового питомника.
25. Агротехника 2 поля отделения формирования плодового питомника.
26. Агротехника 3 поля отделения формирования плодового питомника.
27. Способы прививки плодовых растений и их использование.
28. Окулировка.
29. Способ размножения ягодных культур черенками. Технология зеленого черенкования.
30. Технология размножения ягодных культур отводками.

#### Раздел Овощеводство

1. Особенности семенного и вегетативного размножения овощных растений?
2. Какие причины использования вегетативного размножения растений?
3. Какие способы вегетативного размножения овощных растений?
4. Охарактеризуйте основные способы подготовки семян и посадочного материала овощных растений?
5. Обоснуйте сроки посева и посадки овощных культур?
6. В каких случаях применяется рассадный способ выращивания овощных растений?
7. В чем состоит преимущество выращивания рассады по кассетной технологии?
8. По каким основным признакам отличаются проростки овощных растений?
9. На чем основывается агробиологическая характеристика овощных растений?
10. Как можно использовать агробиологическую характеристику овощных растений для оценки возможного урожая?
11. Чем отличается устройство зимних и весенних теплиц?
12. Какие основные элементы ухода за овощными растениями?
13. Значение прореживания посевов овощных растений?
14. Охарактеризуйте особенности ухода за овощными растениями в защищенном грунте?
15. Особенности формирования овощных растений в защищенном грунте?
16. Какие приемы формирования растений называются «хирургическими»?
17. Какие «хирургические» приемы применяются в овощеводстве открытого грунта?

#### Раздел Мелиорация

1. Понятие о мелиорации земель.
2. Перечислите виды мелиораций и их сущность?
3. Перечислите факторы развития заболачивания земель?
4. Как действует избыточное увлажнение на свойства почв?
5. Назовите основные элементы открытой осушительной сети?
6. Геодезические изыскания при производстве мелиоративных работ.
7. Геодезические работы и расчеты при мелиорации.
8. Поверхностные источники и поверхностный сток.
9. Методы и способы осушения.
10. Определение уклонов на осушаемых участках.
11. Трассирование линий с заданным уклоном и длиной.
12. Определение площади в границах водосбора.
13. Сущность закрытого дренажа. Назовите параметры его конструкции.
14. Водоприемник и виды водоприемников.

#### Раздел Экология

1. Характеризуйте вред, причиняемый дефляцией.
2. Опишите культуры, возделываемые на дефляционно-опасных осушенных торфяниках.
3. Перечислите культуры, используемые для посева на дефляционно-опасных минеральных почвах.
4. Наметьте мероприятия по обработке почвы, обеспечивающие защиту почвы от дефляции при минимальных затратах энергоресурсов.

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

##### **Текущий контроль проводится в течение практики**

*Оценочные средства текущего контроля:*

- задание;
- устный опрос;
- дневник по практике.

##### **Промежуточная аттестация проводится в течение 2 семестра при очной форме обучения и 4 семестра при заочной форме обучения в форме зачета**

*Оценочные средства промежуточной аттестации:*

- вопросы для промежуточной аттестации (зачета).

Уровень сформированности компетенций определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Шкала оценивания:

оценка «зачтено» (*при неполном (ниже порогового), хорошем (углубленном) и отличном (продвинутом) усвоении*) выставляется обучающему, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, умеющего самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой практики, усвоившему взаимосвязь между основными дисциплинами учебного плана и их значение для приобретаемой профессии;

оценка «не зачтено» (*при отсутствии усвоения (ниже порогового)*) выставляется обучающему, не обнаружившему знание материала, не умеющего самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой практики, не усвоившему взаимосвязь между основными дисциплинами учебного плана и их значение для приобретаемой профессии.