

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Общее земледелие

по направлению подготовки

06.03.02 Почвоведение

Направленность (профиль) подготовки:
Генезис и эволюция почв

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
С.П. Кулижский

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;

ОПК-3 Способен оценивать качество земель, проводить почвенные, геоботанические, агрохимические и необходимые обследования, изыскания, а также проектировать и осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова;

ПК-2 Способен решать профессиональные задачи при организации почвенных обследований в рамках почвенной съемки.

ПК-3 Способен проводить подготовительный, полевой и камеральный этапы агрохимического обследования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.3 Прогнозирует изменения объектов исследований в результате мелиоративных, противоэрозионных, агрохимических и других мероприятий

ИОПК-3.3 Решает отдельные задачи проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова под руководством специалистов более высокой квалификации

ИПК-2.4 Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения

ИПК-3.1 Фиксирует процессы ухудшения состояния сельскохозяйственных земель, в том числе эрозии, переувлажнения, засоленности и других видов деградации

ИПК-3.4 Объясняет базовые принципы применения основных групп и видов удобрений и мелиорантов на почвах с различными свойствами (с учетом требований возделываемых сельскохозяйственных культур); учитывает экологические ограничения в соответствии с природоохранными нормами

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- тесты;
- контрольная работа;
- задание-доклад;
- задание-проект;
- аналитический обзор.

Тест (ИОПК-1.3.)

Выберите один или несколько вариантов ответа:

Прямое влияние сорной растительности на культурные растения?

- перехватывают свет; -являются резерватами болезней; -затеняют растения; -вызывают падеж животных

Задание-проект (ИОПК-3.3.)

Разработайте систему земледелия, включающую организационно-экономические (планировочные, агрохимические, агрофизические показатели, рынок сбыта продукции), агротехнические, агромелиоративные, почвозащитные мероприятия, на примере почв, рассматриваемых в рамках написания курсовых работ.

Пример задания. Хозяйство занимается возделыванием, преимущественно, зерновых культур и имеет в структуре посевных площадей поля, засеянные хлебами I и II группы. Площадь сельхозугодий составляет 12 га и 9-польную схему севооборота. В

комплексе с земледельческим хозяйством расположена ферма, занимающаяся мясо-молочным животноводством. Разработайте систему земледелия, удовлетворяющую нужды каждого блока агрокомплекса. Территория представляет собой неоднородный рельеф, с многочисленными мелкими замкнутыми понижениями, часто залесенными или сильно обводненными, расположенную в лесостепной зоне.

Задание-доклад (ИПК-2.4.)

Научные основы чередования сельскохозяйственных культур и пара на полях.

Контрольная работа (ИПК-3.1.)

Заполните приведенную таблицу и проведите соответствие классификации сорных растений из предложенного списка.

Аналитический обзор (ИПК-3.4.)

Орудия почвозащитной плоскорезной и безотвальной обработка почвы.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости практических и семинарских занятий, ответов на занятиях и выполнения практических и контрольных заданий, а также выполнения теста и проекта, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

В билет для теоретического зачета входит три теоретических вопроса и одна практическая задача

Первая часть содержит вопрос, проверяющих ИОПК-1.3.

Второй вопрос проверяет ИПК-3.4.

Третий вопрос проверяет ИПК-2.4. и ИПК-3.1.

Четвертый вопрос проверяет ИОПК-3.3.

Примерный список вопросов теоретического зачета приведен ниже.

1. Факторы жизни растений: земные и космические.
2. Требования растений к условиям жизни: к свету, влагообеспеченности, теплообеспеченности, элементам питания.
3. Законы и агроэкологические принципы земледелия.
4. Понятие о плодородии почвы.
5. Показатели плодородия почвы и пути их воспроизводства а) агрофизические, б) биологические, в) агрохимические.
6. Понятия окультуривание почвы и рекультивация.
7. Фитосанитарное состояние почвы Воспроизводство плодородия почвы.
8. Классификация сорных растений: типы, подтипы, биогруппы.
9. Понятия сорные растения (сегетальные, рудеральные), засорители.
10. Вред, причиняемый сорными растениями.
11. Прямое и косвенное влияние сорных растений.
12. Понятие об агрофитоценозе.
13. Формирование агрофитоценоза, его компоненты.
14. Формы взаимоотношений между компонентами полевых сообществ: паразитизм и полупаразитизм, механическое давление на стебли и корни, аллелопатия, конкуренция.
15. Пороги вредоносности сорных растений: фитоценотический, критический, экономический, экономической целесообразности.

16. Гербакритические периоды культур.
17. Биологические и экологические особенности сорных растений.
18. Способы распространения семян и плодов сорных растений.
19. Биологические свойства семян сорных растений.
20. Способы размножения растений.
21. Сорняки как индикаторы среды обитания.
22. Методы борьбы с сорняками: предупредительные, истребительные.
23. Агротехнические, биологические и химические меры борьбы с сорно-полевой растительностью.
24. Гербициды и их группировка по химическому составу, характеру действия, месту действия, срокам применения, степени токсичности, по фитотоксичности.
25. Влияние различных факторов на длительность сохранения и передвижения гербицидов в почве.
26. Экологические проблемы применения гербицидов.
27. Влияние гербицидов на свойства почв.
28. ПДК гербицидов.
29. Способы обработки посевов.
30. Меры безопасности при работе с гербицидами.
31. Научные основы севооборотов.
32. Классификация севооборотов.
33. Принципы выделения типов и видов севооборотов.
34. Принципы построения севооборотов.
35. Причины чередования культур в севообороте.
36. Пары, их классификация и роль в севообороте.
37. Обработка почвы.
38. Задачи обработки почвы.
39. Приемы и орудия основной обработки почвы: вспашка, безотвальная обработка, чизелевание, плоскорезная обработка, фрезерование.
40. Специальные приемы основной обработки почвы: ярусная вспашка, плантажная вспашка, щелевание, кротование.
41. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы: лущение, культивация, боронование, шлейфование.
42. Вспашка, ее теоретическое обоснование.
43. Техника и способы вспашки.
44. Зяблевая обработка почвы.
45. Паровая обработка почвы.
46. Полупаровая обработка почвы.
47. Структура посевных площадей.
48. Ротационная таблица.

49. Приемы создания глубокого окультуренного пахотного горизонта в различных почвенно – климатических зонах.
50. Агрохимическая и экологическая оценки севооборотов и бессменных посевов.
51. Оптимизация процессов обработки почвы.
52. Влияние обработки на основные свойства и режимы почв.
53. Основные агротехнические приемы регулирования водного, воздушного, светового, теплового и питательного режимов почвы.
54. Приемы обработки почв, подверженных водной эрозии и дефляции.
55. Особенности систем земледелия.
56. Показатели оценки различных систем земледелия.
57. Современные системы земледелия.
58. Почвозащитные системы земледелия.
59. Показатели качества обработки почвы.
60. Способы, сроки и нормы посева и посадки основных сельскохозяйственных культур.
61. Агротехнические приемы обработки переувлажненных и избыточно увлажненных (торфяных) почв.
62. Промежуточные культуры, их классификация и районы возможного возделывания в багарных условиях.
63. Сельскохозяйственное использование черноземов (основные полевые культуры, севообороты, обработка почвы и приемы ухода за растениями).
64. Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной зоны (основные полевые культуры, севообороты, обработка почвы и приемы ухода за растениями, меры борьбы с сорно-полевой растительностью).
65. Влияние почвенно-климатических условий на эффективность применения удобрений.
66. Сельскохозяйственное использование почв сухо-степной зоны (основные полевые культуры, севообороты, обработка почвы и приемы ухода за растениями).

Пример практической задачи:

Хозяйство занимается возделыванием, преимущественно, зерновых культур и имеет в структуре посевных площадей поля, засеянные хлебами I и II группы. Площадь сельхозугодий составляет 12 га и 9-польную схему севооборота. В комплексе с земельным хозяйством расположена ферма, занимающаяся мясо-молочным животноводством. Разработайте схему севооборота и обработку почв для каждого звена севооборота.

«Зачтено»

ИОПК-1.3. Способен прогнозировать изменения объектов исследований в результате мелиоративных, противозерозионных, агрохимических и других мероприятий.

ИОПК-3.3. Умеет решать отдельные задачи проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова под руководством специалистов более высокой квалификации.

ИПК-2.4. Знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения.

ИПК-3.1. Способен фиксировать процессы ухудшения состояния сельскохозяйственных земель, в том числе эрозии, переувлажнения, засоленности и других видов деградации.

ИПК-3.4. Умеет объяснять базовые принципы применения основных групп и видов удобрений и мелиорантов на почвах с различными свойствами (с учетом требований возделываемых сельскохозяйственных культур); способен учитывать экологические ограничения в соответствии с природоохранными нормами.

«Не зачтено»

ИОПК-1.3. Не способен прогнозировать изменения объектов исследований в результате мелиоративных, противоэрозионных, агрохимических и других мероприятий.

ИОПК-3.3. Не умеет решать отдельные задачи проектирования и осуществления мероприятий по охране, использованию, мониторингу и восстановлению почв и почвенного покрова под руководством специалистов более высокой квалификации.

ИПК-2.4. Не знает и использует классификацию почв, анализирует и оценивает влияние экологических (в т.ч. антропогенных) факторов на свойства почв и закономерности их распространения.

ИПК-3.1. Не способен фиксировать процессы ухудшения состояния сельскохозяйственных земель, в том числе эрозии, переувлажнения, засоленности и других видов деградации.

ИПК-3.4. Не умеет объяснять базовые принципы применения основных групп и видов удобрений и мелиорантов на почвах с различными свойствами (с учетом требований возделываемых сельскохозяйственных культур); не способен учитывать экологические ограничения в соответствии с природоохранными нормами.

Курсом также предусмотрена балльная система, учитывающая активность работы на семинарских и лабораторных занятиях. При выполнении студентом каждого лабораторного занятия, а также при активной работе на семинарских занятиях ему выставляется балл (0 баллов - студент отсутствует на семинарском занятии, вне зависимости от причины; 1 балл - студент посетил занятие в качестве слушателя; 2 балла - студент не проработал взятый вопрос (вопрос раскрыт поверхностно); 3 балла - студент раскрыл вопрос частично (раскрыты основные моменты); 4 балла - студент полностью раскрыл тему, но не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы; 5 баллов - студент активно работал на семинаре, выступал с докладом, ответил на все дополнительные и уточняющие вопросы). Сумма баллов усредняется исходя из общего количества семинарских занятий, а также тестирования и защиты проекта. Полученный в конце семестра студентом средний балл может быть зачтен преподавателем в качестве оценки за теоретический зачет, но только в случаях отсутствия трех и более пропусков семинарских занятий. В последнем случае зачет проводится в описанном выше формате.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тестовое задание (ИОПК-1.3.)

Выберите один или несколько вариантов ответа:

Прямое влияние сорной растительности на культурные растения?

- перехватывают свет; -являются резерватами болезней; -затеняют растения; -вызывают падеж животных

Критерии оценивания:

Работа оценивается в баллах. Стоимость каждой группировки тестов указана в тестовом задании, размещенном в курсе Moodle. Оценка «зачтено» за выполнение тестового задания выставляется в том случае, если студент набрал не менее 42 баллов, соответствующее 60% от максимально возможных 70 (100%).

Задание-проект (ИОПК-3.3.)

Разработайте систему земледелия, включающую организационно-экономические (планировочные, агрохимические, агрофизические показатели, рынок сбыта продукции), агротехнические, агромелиоративные, почвозащитные мероприятия, на примере почв, рассматриваемых в рамках написания курсовых работ.

Пример задания. Хозяйство занимается возделыванием, преимущественно, зерновых культур и имеет в структуре посевных площадей поля, засеянные хлебами I и II группы. Площадь сельхозугодий составляет 12 га и 9-польную схему севооборота. В комплексе с земледельческим хозяйством расположена ферма, занимающаяся мясомолочным животноводством. Разработайте систему земледелия, удовлетворяющую нужды каждого блока агрокомплекса. Территория представляет собой неоднородный рельеф, с многочисленными мелкими замкнутыми понижениями, часто залесенными или сильно обводненными, расположенную в лесостепной зоне.

Критерии оценивания:

Студент отсутствует на защите проекта, вне зависимости от причины - 0 баллов; студент не проработал взятый вопрос (вопрос раскрыт поверхностно) - 2 балла; студент раскрыл вопрос частично (раскрыты основные моменты) - 3 балла; студент полностью раскрыл тему, но не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы - 4 балла; студент раскрыл тему полностью, ответил на все дополнительные и уточняющие вопросы - 5 баллов.

Задание-доклад (ИПК-2.4.)

Научные основы чередования сельскохозяйственных культур и пара на полях.

Критерии оценивания:

Студент отсутствует на занятии, вне зависимости от причины - 0 баллов; студент посетил занятие в качестве слушателя - 1 балл; студент не проработал взятый вопрос (вопрос раскрыт поверхностно) - 2 балла; студент раскрыл вопрос частично (раскрыты основные моменты) - 3 балла; студент полностью раскрыл тему, но не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы - 4 балла; студент активно работал на семинаре, выступал с докладом, ответил на все дополнительные и уточняющие вопросы - 5 баллов.

Контрольная работа (ИПК-3.1.)

Заполните приведенную таблицу и проведите соответствие классификации сорных растений из предложенного списка.

Критерии оценивания:

Каждое правильное соотношение сорного растения к принадлежащей ему группе оценивается в 1 балл. Оценка «зачтено» за выполнение контрольной работы выставляется в том случае, если студент набрал не менее 60 баллов.

Аналитический обзор (ИПК-3.4.)

Орудия почвозащитной плоскорезной и безотвальной обработка почвы.

Критерии оценивания:

Студент отсутствует на занятии, вне зависимости от причины - 0 баллов; студент посетил занятие в качестве слушателя - 1 балл; студент не проработал взятый вопрос (вопрос раскрыт поверхностно) - 2 балла; студент раскрыл вопрос частично (раскрыты основные моменты) - 3 балла; студент полностью раскрыл тему, но не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы - 4 балла; студент активно работал на семинаре, выступал с докладом, ответил на все дополнительные и уточняющие вопросы - 5 баллов.

Информация о разработчиках

Никифоров Артём Николаевич, кафедры почвоведение и экологии почв НИ ТГУ, старший преподаватель.