

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 Биологического института  
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  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
С.П. Кулижский

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Не зачтено	Зачтено		
ОПК-1	ИОПК-1.3.	ОР-1.3.1 Способен дать оценку изменений объектов исследования, обусловленных влиянием внешних факторов.	Не может спрогнозировать изменения исследуемых объектов, назвать причины их трансформации, закономерности природы развития.	Владеет слабо или фрагментарно знаниями об изменении объектов исследования, закономерностях их развития и причинах трансформации.	Владеет навыками прогнозирования изменений объектов исследования, закономерностях их развития и причинах трансформации	Владеет широким кругозором знаний, позволяющих дать комплексную оценку объектов исследования, и спрогнозировать все возможные изменения, связанные с влиянием внешних факторов.

ОПК-3	ИОПК-3.3.	ОР-3.3.1 Умеет решать задачи проектирования и осуществлять комплекс мероприятий по охране и восстановлению почв и почвенного покрова.	Не может самостоятельно решить поставленную перед ним задачу проектирования, и применить теоретические навыки составления комплекса мероприятий по охране и восстановлению почв.	Владеет слабо или фрагментарно знаниями и теоретическими навыками составления комплекса мероприятий по охране и восстановлению почв, проектирует только основные мероприятия.	Владеет знаниями и теоретическим и навыками составления комплекса мероприятий по охране и восстановлению почв, проектирует основные и часть дополнительных мероприятия.	Владеет широким кругозором знаний и теоретическими навыками составления комплекса мероприятий по охране и восстановлению почв, позволяющих решить комплекс задач проектируемых мероприятий
ПК-2	ИПК-2.4.	ОРП-2.4.1 Умеет пользоваться классификацией почв, анализировать и оценивать влияние внешних факторов на свойства почв.	Не умеет пользоваться классификацией почв, не знает ее основные таксономические единицы, не способен анализировать и оценивать влияние факторов внешней среды на свойства почв	Знает таксономические единицы классификации, но плохо ориентируется в ней, способен поверхностно анализировать и оценивать влияние факторов внешней среды на свойства почв	Знает почвенную классификацию и ориентируется в ней, анализирует и оценивает влияние факторов внешней среды на свойства почв	Детально знает почвенную классификацию и хорошо ориентируется в ней, проводит комплексный анализ и оценку влияния факторов внешней среды на свойства почв и почвенный покров
ПК-3	ИПК-3.1.	ОРП-3.1.1 Выявляет процессы деградации земель по характерным признакам.	Не владеет теоретическими навыками выявления признаков деградации земель, не способен оценить риски последствий их деградации.	Владеет теоретическими навыками выявления признаков деградации земель, но не способен оценить риски последствий их деградации.	Владеет теоретическим и навыками выявления признаков деградации земель, способен оценить риски последствий их деградации.	Детально владеет теоретическими навыками выявления признаков деградации земель, способен комплексно оценить риски последствий их деградации и предложить технологии рекультивации.

	ИПК-3.4.	ОРП-3.4.1 Владеет теоретическими навыками применения удобрений и мелиорантов на различных по свойствам почвах.	Не владеет теоретическими навыками применения удобрений и мелиорантов, не способен оценить их экологический эффект.	Владеет теоретическими навыками применения удобрений и мелиорантов, но не способен оценить их экологический эффект.	Владеет теоретическим и навыками применения удобрений и мелиорантов, способен оценить их экологический эффект.	Детально владеет теоретическими навыками применения удобрений и мелиорантов, способен оценить их экологический эффект и предложить способы и нормы внесения.
--	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	История развития земледелия.	ОР-1.3.1 Способен дать оценку изменений объектов исследования, обусловленных влиянием внешних факторов.	Задание-доклад, тест
2	Факторы жизни растений и научные основы земледелия.		Задание-доклад, тест
3	Основные законы земледелия		Задание-доклад, тест
4	Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений.		Задание-доклад, тест
5	Воспроизводство почвенного плодородия	ОРП-3.1.1 Выявляет процессы деградации земель по характерным признакам.	Задание-доклад, тест
6	Сорные растения и борьба с ними.		Задание-доклад, тест, практическое задание
7	Агрофитоценозы сельскохозяйственных угодий	ОР-3.3.1 Умеет решать задачи проектирования и осуществлять комплекс мероприятий по охране и восстановлению почв и почвенного покрова.	Задание-доклад, тест
8	Научные основы севооборота.		Задание-доклад, тест
9	Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах.		Задание-доклад, тест
10	Классификация и организация севооборотов.	ОРП-2.4.1 Умеет пользоваться классификацией почв, анализировать и оценивать влияние внешних факторов на свойства почв.	Задание-доклад, тест
11	Научные основы обработки почвы.		Задание-доклад, тест, практическое задание
12	Проектирование, введение и освоение севооборотов.	ОРП-3.4.1 Владеет теоретическими навыками применения удобрений и мелиорантов на различных по свойствам почвах.	Задание-доклад, тест
13	Развитие учения о системах земледелия.		Задание-доклад

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (тесты, задания, задачи, деловые игры и др.).

**Задание-доклад по разным темам.** Подготовить доклад по выбранному вопросу по каждой из тем, размещенных в курсе Moodle. Каждый доклад рассчитан на 5-10 минут. Представление доклада может включать презентацию.

**Тестирование по разным темам.** В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется выбрать один ответ из представленных.

*Пример: Автор закона минимума? а. Т. Юнг; б. Ю. Либих; в. А. Тэер; г. М. Павлов*

2. Требуется выбрать несколько ответов из представленных.

*Пример: Выберите агрофизические факторы жизни растений. - содержание органического вещества; - рН почвенного раствора; - гранулометрический состав; - мощность пахотного слоя*

3. Требуется установить соответствие.

*Пример: Установите соответствие между почвенными режимами и приемами их оптимизации на агросерых почвах: а. Орошение, мульчирование, гребневание; б. Орошение, посадка лесополос, снегозадержание; в. Орошение, внесение органических удобрений, посадка лесополос; г. Осушение, известкование, внесение органических и минеральных удобрений.*

4. Требуется дать краткий ответ.

*Пример: Дайте определение гранулометрического состава почв*

5. Требуется дать категорический ответ.

*Пример: Внесение органических и минеральных удобрений ускоряет процессы разложения растительных остатков.*

**Практическое задание по теме «Теоретические навыки определения сорных растений»:** из приведенного списка сорных растений выбрать представителей биологических групп, внести в соответствующие столбцы таблицы. Список видов и таблица для заполнения размещены в курсе Moodle.

**Практическое задание по теме «Применение практических навыков ведения севооборотов и обработки почв»:** выполнить одно из заданий, приведенных в курсе Moodle по разработке системы земледелия, включающей организационно-экономические (планировочные, агрохимические, агрофизические показатели, рынок сбыта продукции), агротехнические, агромелиоративные, почвозащитные мероприятия почв.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. В билет теоретического зачета входит 3 вопроса. Примерный список вопросов теоретического зачета приведен ниже.

1. Факторы жизни растений: земные и космические.
2. Требования растений к условиям жизни: к свету, влагообеспеченности, теплообеспеченности, к элементу 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 (сеgetальные, 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 вредности 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 богарных 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).

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения**

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-1	ИОПК-1.3.	Задание-доклад	Студент отсутствует на семинарском 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.
		Тестирование	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 обучающийся набрал не менее 42 баллов, соответствующее 60% от максимально возможных 70 (100%).
ОПК-3	ИОПК-3.3.	Задание-доклад	Студент отсутствует на семинарском 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.
		Практическое задание	Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Оценка «зачтено» за выполнение практического задания выставляется в том случае, если обучающийся набрал не менее 60 баллов, из максимально возможных 100.
		Тестирование	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 обучающийся набрал не менее 42 баллов, соответствующее 60% от максимально возможных 70 (100%).
ПК-2	ИПК-2.4.	Задание-доклад	Студент отсутствует на семинарском 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.
		Практическое задание	Правильный и полноценный ответ на каждый из 4х блоков задания оценивается на 25 баллов. Оценка «зачтено» за выполнение практического задания выставляется в том случае, если обучающийся набрал не менее 60 баллов, из максимально возможных 100.
		Тестирование	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 обучающийся набрал не менее 42 баллов, соответствующее 60% от максимально возможных 70 (100%).
ПК-3	ИПК-3.1.	Задание-доклад	Студент отсутствует на семинарском 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.
		Тестирование	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 обучающийся набрал не менее 42 баллов, соответствующее 60% от максимально возможных 70 (100%).
	ИПК-3.4.	Задание-доклад	Студент отсутствует на семинарском 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.
		Тестирование	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 обучающийся набрал не менее 42 баллов, соответствующее 60% от максимально возможных 70 (100%).

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в пятом семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение каждого из трех блоков курса (семинарский, тестовый, практический). Если студент выполнил каждый из блоков и набрал по ним не менее 60%, от максимально возможной доли, то он получает зачет:

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ОПК-1	ИОПК-1.3.	Менее 21 балла	21 балл и более
ОПК-3	ИОПК-3.3.	Менее 75 баллов	75 баллов и более
ПК-2	ИПК-2.4.	Менее 75 баллов	75 баллов и более
ПК-3	ИПК-3.1.	Менее 15 баллов	15 баллов и более
	ИПК-3.4.	Менее 15 баллов	15 баллов и более
Итого		Менее 201 балла	201 и более

Если студент выполнил каждый из блоков и набрал по ним менее 60%, от максимально возможной доли, то студент сдает зачет по билетам. Каждый билет содержит 3 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-1.3., ИОПК-3.3., ИПК-2.4., ИПК-3.1., ИПК-3.4. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанных в пункте 1

### **Информация о разработчиках**

Крицков И.В., ассистент каф. почвоведения и экологии почв Биологического института