

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**ФТД.04 Агроэкологическое планирование использования земель**

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Кадастр недвижимости

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Получение объективной, достоверной информации о состоянии земель возможно лишь при условии ведения мониторинга их плодородия: систематических комплексных исследований свойств и параметров почв, режимов и процессов, формирующих почвенное плодородие.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен осуществлять разработку проектной землеустроительной документации, описание местоположения, установление на местности границ объектов землеустройства и проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель	ПК-2.3 Разрабатывает документацию по планированию организации рационального использования и охраны земель, проводит государственный мониторинг состояния и использования земель	<b>знает</b> документацию по планированию организации рационального использования и охраны земель, проводит государственный мониторинг состояния и использования земель <b>умеет</b> Разрабатывать документацию по планированию организации рационального использования и охраны земель, проводит государственный мониторинг состояния и использования земель <b>владеет навыками</b> разработкой документации по планированию организации рационального использования и охраны земель, проводит государственный мониторинг состояния и использования земель

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Агроэкологическое планирование использования земель» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 7 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ограничение оборота объектов недвижимости

Природно-ресурсный потенциал территории

Территориальное планирование и зонирование территории

Управление городскими территориями

Технологическая практика

Инженерное обустройство территорий

Кадастр мелиоративных систем

Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте

Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Технологическая практика

Ограничение оборота объектов недвижимости  
Природно-ресурсный потенциал территории  
Территориальное планирование и зонирование территории  
Управление городскими территориями  
Технологическая практика  
Инженерное обустройство территорий  
Кадастр мелиоративных систем  
Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте  
Кадастровая оценка и бонитировка почв  
Основы архитектуры и градостроительства

Технологическая практика

Ограничение оборота объектов недвижимости

Природно-ресурсный потенциал территории

Территориальное планирование и зонирование территории

Управление городскими территориями

Технологическая практика

Инженерное обустройство территорий

Кадастр мелиоративных систем

Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте

Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Мониторинг состояния и использования земель в землеустройстве

Ограничение оборота объектов недвижимости

Природно-ресурсный потенциал территории

Территориальное планирование и зонирование территории

Управление городскими территориями

Технологическая практика

Инженерное обустройство территорий

Кадастр мелиоративных систем

Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте

Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Кадастровая оценка и бонитировка почв

Ограничение оборота объектов недвижимости

Природно-ресурсный потенциал территории

Территориальное планирование и зонирование территории

Управление городскими территориями

Технологическая практика

Инженерное обустройство территорий

Кадастр мелиоративных систем

Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте

Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Геодезия

Ограничение оборота объектов недвижимости

Природно-ресурсный потенциал территории

Территориальное планирование и зонирование территории

Управление городскими территориями

Технологическая практика

Инженерное обустройство территорий

Кадастр мелиоративных систем

Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте

Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Фотограмметрия и дистанционное зондирование

Ограничение оборота объектов недвижимости  
Природно-ресурсный потенциал территории  
Территориальное планирование и зонирование территории  
Управление городскими территориями  
Технологическая практика  
Инженерное обустройство территорий  
Кадастр мелиоративных систем  
Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте  
Кадастровая оценка и бонитировка почв  
Основы архитектуры и градостроительства

Землеустройство

Ограничение оборота объектов недвижимости  
Природно-ресурсный потенциал территории  
Территориальное планирование и зонирование территории  
Управление городскими территориями  
Технологическая практика  
Инженерное обустройство территорий  
Кадастр мелиоративных систем  
Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте  
Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства

Картография  
Ограничение оборота объектов недвижимости  
Природно-ресурсный потенциал территории  
Территориальное планирование и зонирование территории  
Управление городскими территориями  
Технологическая практика  
Инженерное обустройство территорий  
Кадастр мелиоративных систем  
Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте  
Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Государственный контроль за использованием земельных ресурсов

Ограничение оборота объектов недвижимости  
Природно-ресурсный потенциал территории  
Территориальное планирование и зонирование территории  
Управление городскими территориями  
Технологическая практика  
Инженерное обустройство территорий  
Кадастр мелиоративных систем  
Принципы организации территории многолетних насаждений в населённом пункте  
Кадастровая оценка и бонитировка почв

Основы архитектуры и градостроительства  
Использование БПЛА в области кадастра недвижимости

Освоение дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  
Преддипломная практика  
Основы территориального планирования  
Оценка земли и недвижимости  
Техническая оценка зданий и сооружений  
Экологическая оценка земель

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
7	108/3	20		34	54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		20		34	54		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
7	108/3			0.12			

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МОНИТОРИНГА ПЛОДРОДИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ									
1.1.	Основные цели и задачи мониторинга	7	54	20		34	54	КТ 1	Коллоквиум	
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	20		34	54			
	Итого		108	20		34	54			

**5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий**

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка

Основные цели и задачи мониторинга	Мониторинг почвенного плодородия	4/-
Основные цели и задачи мониторинга	Общие принципы организации работ государственного мониторинга	4/2
Основные цели и задачи мониторинга	Охрана земель в Российской Федерации	4/2
Основные цели и задачи мониторинга	Бонитировка почв как основа оценки земель	4/-
Основные цели и задачи мониторинга	Организационные основы осуществления государственного мониторинга земель и взаимодействие при осуществлении мониторинга земель	4/-
Итого		20

### 5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Основные цели и задачи мониторинга	Подготовительные работы в агроэкологическом мониторинге	лаб.	6
Основные цели и задачи мониторинга	Мониторинг биологической активности почв	лаб.	4
Основные цели и задачи мониторинга	Агрофизическое обследование почв сельскохозяйственных угодий	лаб.	6
Основные цели и задачи мониторинга	Методика отбора проб и определения физических и водно-физических свойств почв	лаб.	6
Основные цели и задачи мониторинга	Сплошное агроэкологическое обследование	лаб.	6
Основные цели и задачи мониторинга	Агрохимическое обследование почв и составление картограмм	лаб.	6

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Мониторинг почвенного плодородия	4
Биологическая активность почв	8

Критерии величин показателей физических и водно-физических свойств почв по основным природно-сельскохозяйственным зонам Ставропольского края	10
Мониторинг процессов засоления	10
Оценка баланса гумуса и питательных элементов	12
Комплексная оценка плодородия земель сельскохозяйственного назначения	10

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Агроэкологическое планирование использования земель» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Агроэкологическое планирование использования земель».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ( ) (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Основные цели и задачи мониторинга. Мониторинг почвенного плодородия			
2	Основные цели и задачи мониторинга. Биологическая активность почв			
3	Основные цели и задачи мониторинга. Критерии величин показателей физических и водно-физических свойств почв по основным природно-сельскохозяйственным зонам Ставропольского края			
4	Основные цели и задачи мониторинга. Мониторинг процессов засоления			
5	Основные цели и задачи мониторинга. Оценка баланса гумуса и питательных элементов	Л1.1		
6	Основные цели и задачи мониторинга. Комплексная оценка плодородия земель сельскохозяйственного назначения	Л1.1		

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Агроэкологическое планирование использования земель»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2.3:Разрабатывает документацию по планированию организации рационального использования и охраны земель, проводит государственный мониторинг состояния и использования земель	Государственный контроль за использованием земельных ресурсов					x			
	Использование БПЛА в области кадастра недвижимости					x			
	Мониторинг состояния и использования земель в землеустройстве					x	x		
	Основы использования земель в сельском хозяйстве							x	
	Преддипломная практика								x
	Проектная работа					x	x	x	
	Технологическая практика						x		
	Управление земельными ресурсами						x	x	

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Агроэкологическое планирование использования земель» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Агроэкологическое планирование использования земель» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧЕНО», «НЕ ЗАЧЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
7 семестр		
КТ 1	Коллоквиум	0

<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>0</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			70
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
7 семестр			
КТ 1	Коллоквиум	0	

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Агроэкологическое планирование использования земель» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

#### Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность

изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель»**

Вопросы для зачета

1. Предмет методы и задачи мониторинга почвенного плодородия.
2. Документы регламентирующие мониторинг почвенного плодородия.
3. Структура агрохимической службы РФ и Ставропольского края.
4. Значение агрохимического обследования почв.
5. Химизация земледелия, состояние и перспективы применения удобрений.
6. Особенности питания растений.
7. Система удобрения как фактор воспроизводства почвенного плодородия.
8. Плодородие почвы, его виды. Пути повышения эффективного плодородия.
9. Потенциальное и эффективное плодородие почв. Основные приемы повышения эффективного плодородия почв.
10. Агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия.
11. Составные части почвы и их роль в питании растений.
12. Минеральная часть почвы: значение и состав.
13. Органическая часть почвы: значение и состав.
14. Гумус почвы и его значение для питания растений и применения удобрений. Баланс гумуса.
15. Реакция почвенного раствора. Виды кислотности. Виды щелочности.
16. Буферность и какова ее роль в питании растений и применении удобрений.
17. Земельные ресурсы Ставропольского края и Юга России.
18. Агрохимическая характеристика почв РФ – основные показатели.
19. Агрохимическая характеристика черноземных почв.
20. Агрохимическая характеристика каштановых почв.
21. Солонцы и солончаки - их сельскохозяйственное использование. Необходимость химической мелиорации почв. Зона распространения.
22. Нуждаемость в гипсовании, дозы, сроки и способы внесения гипса.

23. Проблема азота в земледелии: роль азота в питании растений.
24. Проблема азота в земледелии: источники поступления и потерь азота из почвы.
25. Проблема азота в земледелии: содержание и формы азота в почве.
26. Проблемы азота в земледелии: превращение азота в почве.
27. Проблема азота в земледелии: мероприятия по улучшению азотного баланса в земледелии.
28. Проблема фосфора в земледелии: роль фосфора в жизни растений.
29. Проблема фосфора в земледелии: содержание и формы фосфора в почве.
30. Баланс фосфора в земледелии.
31. Проблема калия в земледелии: значение калия в питании растений.
32. Проблема калия в земледелии: содержание и формы калия в почве.
33. Баланс калия в земледелии.
34. Классификация удобрений.
35. Приемы внесения удобрений. Способы внесения.
36. Действующее вещество и доза удобрения.
37. Задачи основного удобрения и подкормок.
38. Рациональное использование органических и минеральных удобрений
39. Классификация азотных удобрений.
40. Аммонийные азотные удобрения. Их свойства и условия применения.
41. Аммиачно-нитратные азотные удобрения. Их свойства, применение, способы повышения эффективности.
42. Классификация фосфорных удобрений.
43. Состав, свойства и условия применения фосфорных удобрений.
44. Состав, свойства и условия применения калийных удобрений.
45. Проблемы микроэлементов в современном земледелии.
46. Основные микроудобрения – свойства и условия эффективного применения.
47. Классификация удобрений. Ассортимент промышленных удобрений.
48. Понятие о комплексных удобрениях. Их экономическое и агротехническое значение.
49. Комбинированные (сложно-смешанные) удобрения – состав, свойства, применение.
50. Сложные удобрения - состав, свойства, применение.
51. Классификация органических удобрений.
52. Значение органических удобрений. Пути увеличения накопления и улучшения использования.
53. Навоз - состав, накопление, хранение и применение.
54. Навозная жижа – состав и условия применения.
55. Птичий помет - состав, свойства, применение.
56. Торф – состав и условия применения.
57. Солома - состав и условия применения.
58. Городской мусор, сапрпель – состав и условия применения.
59. Компосты как средство увеличения производства и улучшения качества органических удобрений.
60. Зеленые удобрения - значение, использование, подбор растений.
61. Значение, задачи и принципы построения систем удобрений.
62. Основные принципы построения систем удобрения в севообороте.
63. Методика определения оптимальных доз удобрений под планируемый урожай.
64. Удобрение озимой пшеницы.
65. Удобрение подсолнечника.
66. Удобрение кукурузы.
67. Роль органических и минеральных удобрений в сохранении почвенного плодородия и увеличении продуктивности сельскохозяйственных культур.
68. Влияние минеральных и органических удобрений на агрохимические показатели почв.
69. Роль систематического контроля состояния почв сельскохозяйственных угодий.
70. Контроль и оценка изменения плодородия почв. Периодичность комплексного обследования почв. Планирование работ по агрохимическому обследованию почв.
71. Современные методы, полевые и лабораторные агрохимические исследования.

72. Бонитировка почв.
  73. Составление и оформление агрохимических картограмм.
  74. Правила отбора почвенных образцов. Сроки отбора, частота отбора объединенных проб.
  75. Порядок оформления организационных документов полевого комплексного агрохимического обследования почв. Порядок приема почвенных образцов.
  76. Составление агрохимических картограмм, группировка почв для составления картограмм с различным содержанием подвижного фосфора и обменного калия.
  77. Подготовка картографической основы и другой документации. Организация полевых работ по агрохимическому обследованию почв. Сроки отбора объединенных проб.
1. Значение агрохимического обследования почв
  2. Виды почвенного плодородия
  3. Главные показатели (условия), определяющие уровень почвенного плодородия.
  4. Объекты и параметры мониторинга почв.
  5. Виды и направления мониторинга почв.
  6. Цели, задачи, объекты государственного мониторинга.
  7. Виды, уровни, классификация мониторинга
  8. Основные положения, цели и задачи государственного мониторинга земель
  9. Общие принципы организации работ государственного мониторинга земель.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Семендяева Н. В., Галеева Л. П., Мармулев А. Н. Изучение почв в поле [Электронный ресурс]:учеб.-метод. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Новосибирск: НГАУ, 2014. - 76 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=63076](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63076)

Л1.2 Стифеев А. И., Бессонова Е. А., Никитина О. В. Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171875>

Л1.3 Матюк Н. С., Беленков А. И., Мазиров М. А. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 224 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211703>

Л1.4 Царенко А. А., Шмидт И. В. Планирование использования земельных ресурсов с основами кадастра [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2022. - 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=425835>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		<a href="https://www.stavagroland.ru/?ysclid=lpcfrn14dv149878583">https://www.stavagroland.ru/?ysclid=lpcfrn14dv149878583</a>

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Земельный фонд находится в постоянном движении. Земли переводятся из одних категорий и угодий в другие. Особую тревогу вызывает ухудшение экологического состояния земель, развитие эрозионных процессов, опустынивание, засоление, загрязнение химическими и радиоактивными веществами, зарастание лесом и кустарником земель ежегодно исключают из сельскохозяйственного использования значительные площади.

Рациональное использование земель возможно только на основе глубокого знания почвенного покрова, специфики плодородия почв, их экологических свойств. Деградирующая почва не способна выполнять свои экологические и сельскохозяйственные функции полноценно. Это создает угрозу экологической и продовольственной безопасности в целом для человечества. В связи с этим необходим постоянный контроль за состоянием почвенного покрова и уровнем плодородия земель сельскохозяйственного назначения. При этом необходимы мониторинговые исследования, в ходе которых для оценки почвенного плодородия используется широкий набор показателей физических, физико-химических и химических свойств почв.

Мониторинг земель – это система наблюдений за состоянием земельного фонда для своевременного выявления изменений, их оценки, прогноза, предупреждения и устранения последствий негативных процессов.

Основные задачи государственного мониторинга земель – это своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и об устранении последствий негативных процессов, информационное обеспечение государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, землеустройства, а также иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

Принятию решений, связанных с реализацией действий на земле, в обязательном порядке должен предшествовать анализ разносторонних и регулярно обновляемых данных о состоянии компонентов природной среды. Все это определяет необходимость организации систематических комплексных наблюдений за состоянием окружающей среды и ее главного объекта – земли.

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

### 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор ии	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	------------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ профессор , доктор с.-х.н Гречишкина Ю.И.

Рецензенты

\_\_\_\_\_ профессор , доктор с.-х.н Лошаков А.В.

Рабочая программа дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель» рассмотрена на заседании Кафедры агрохимии и физиологии растений протокол № 17 от 04.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Голосной Евгений Валерьевич

Рабочая программа дисциплины «Агроэкологическое планирование использования земель» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Института агробиологии и природных ресурсов протокол № 8 от 19.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Руководитель ОП \_\_\_\_\_