

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 10.10.2024 10:27:33
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd944c4f35d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

Протокол № 11
от « 28 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета



В.С. Емец
« 28 » 06 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

«Экология землеустройства»

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройства и кадастры

Направленность (профиль)
Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация, присваиваемая выпускникам
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Рязань 2024

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 481 от 21 мая 2017 года, зарегистрированный в Минюсте 23 июня 2017 года, рег. номер 47139 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021);

- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.А. Панова, старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 11 от 27.06.2024).

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков проектной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Экология землеустройства» у обучающегося формируется общепрофессиональная (ОПК) компетенция: ОПК-2. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Учитывает общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность	Знает: общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; Умеет: учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность; Владеет: общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность.	
	ОПК-2.3. Разрабатывает проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом	Знает: проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; Умеет: разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом; Владеет: проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом.	
	ОПК-2.7. Проводит проектирование с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и	Знает: методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных; Умеет: проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного	

	кадастровых данных	анализа землеустроительных и кадастровых данных; Владеет: проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных.	
--	--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология землеустройства» входит в состав дисциплин части Блока 1 формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Экология землеустройства»:

- биология, в объёме курса средней школы;
- химия, в объёме курса средней школы;
- экология;
- начертательная геометрия и инженерная графика.

Студент должен:

Знать:

- эволюционные и анти эволюционные взгляды на живую природу;
- основные положения синтетической теории;
- основные этапы развития органического мира;
- основные понятия и определения химии;
- законы, которым подчиняются химические системы,
- строение вещества и периодическую систему Д.И.Менделеева;
- химическую кинетику и химическое равновесие;
- реакционную способность веществ химические и электрохимические системы, химический и физико – химический анализ;
- основные законы экологии;
- понятия категории экологии;
- методы исследования, применяемые в экологии;
- теоретические основы построения изображений геометрических образов (точек, линий, поверхностей) на плоскости;
- основные правила стандартов ЕСКД при выполнении технических чертежей и эскизов, применению их в профессиональной деятельности.

Уметь:

- приобретать новые знания, используя современные информационные технологии;
- применять эволюционный подход к решению современных вопросов биологии;
- записывать уравнения химических реакций, объяснять их результаты, анализировать и применять химические законы для решения практических задач;
- находить взаимосвязь между положением элемента в периодической системе;
- решать задачи, связанные с химическими системами;
- решать ситуативные и проблемные задачи;
- самостоятельно работать с научной и практической литературой по разным отраслям;
- применять на практике экологические знания;
- разрабатывать и вести техническую документацию, пользоваться учебной и справочной литературой, правильно применять чертёжные и измерительные инструменты;
- применять современную вычислительную технику при решении геометрических задач и выполнении чертежей деталей, сборочных единиц.

Владеть:

- навыками и методами исследования биологических объектов;

- методами терминами и понятиями химии, навыками практического применения законов химии, методами теоретического исследования химических процессов;
- навыками поиска и анализа экологической информации;
- навыками применения экологических знаний для решения профессиональных задач;
- теоретическим представлениями о связи экологии с другими науками;
- нормативами проектной деятельности и навыками составления рабочих проектов.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Экология землеустройства»:

- Инженерная геология,
- Инженерная геодезия,
- Основы землеустройства.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ОПК-2	Биология, в объёме курса средней школы; химия, в объёме курса средней школы; экология; начертательная геометрия и инженерная графика.	Экология землеустройства	Инженерная геология, инженерная геодезия, основы землеустройства.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость «Экология землеустройства» дисциплины составляет **2 з.е. (72 час.)**, их распределение по видам работ представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Экология землеустройства» в академических часах (для заочной формы обучения)

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час
Формат изучения дисциплины (традиционный или с использованием элементов электронного обучения)	традиционный с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины, час	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	12
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	не предусмотрено УП
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	56
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	52
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	не предусмотрено УП
Контроль (часы на экзамен, зачет)	4
Промежуточная аттестация	Зачёт

3.1. Содержание дисциплины «Экология землеустройства», структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Распределение разделов дисциплины «Экология землеустройства» по видам учебных занятий и их трудоёмкость указаны для заочной формы обучения в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Экология землеустройства» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Предмет и задачи экологии землеустройства. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Земельный фонд РФ	9	1	-	-	8	Устный (письменный) опрос	
2	Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические Принципы рационального землеустройства.	9	1	-	-	8	Устный (письменный) опрос	
3	Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.	10	1	1	-	8	Устный (письменный) опрос	
4	Сельскохозяйственное землеустройства. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное землеустройства	10	1	1	-	8	Устный (письменный) опрос	
5	Земли с особым правовым режимом использования	10	1	1	-	8	Устный (письменный) опрос	
6	Эколого-ландшафтные основы экологически устойчивого землеустройства. Эколого-ландшафтные основы рационального землеустройства. Земельный кадастр и экологический мониторинг.	10	1	1	-	8	Устный (письменный) опрос	

	Государственный земельный контроль за использованием и охраной земель.							
7	Региональная экология почв. Антропогенное загрязнение почв Рязанского региона	9	-	1	-	8	Устный (письменный) опрос	
8	Концепция устойчивого развития. Землепользование в условиях перехода от экологического кризиса к устойчивому развитию.	5	-	1	-	4	Устный (письменный) опрос	
	Форма аттестации	4				4		3
	Всего часов по дисциплине	72	6	6	-	56		

3.2 Содержание дисциплины «Экология землеустройства» структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 6 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	Предмет и задачи экологии землеустройства. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Земельный фонд РФ	Раздел 1. Предмет и задачи экологии землеустройства. Тема 1.1. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Экология землеустройства как наука. Теоретические основы экологии землевладения и землеустройства. Концепция землеустройства. Основные экологические проблемы землеустройства. Тема 1.2. Земельный фонд РФ. Классификация земель. Земли сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда, земли особо охраняемых территорий и объектов, земли водного фонда, земли населенных пунктов, земли промышленности, транспорта и др., земли запаса. Почвенно-земельные ресурсы России. Состояние земельных ресурсов Уральского региона. Структурная модель почвенной экосистемы. Изучение динамики и методов оценки современного состояния земель. Почвенно-экологические процессы. Гетерогенность и гомогенность. Связанность и сети биотопов.
2	Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические Принципы рационального землеустройства.	Раздел 2. Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Тема 2.1. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Общие принципы обеспечения экологической устойчивости землеустройства с учетом специфических свойств почв. Экологическая емкость почв и нагрузка на почвы. Экосистемный уровень дифференциации почв. Биоиндикация. Устойчивость как кульминационная точка всех экологических взаимозависимостей почвы. Экологическое равновесие в агроценозах. Основные закономерности действия экологических факторов. Сукцессии. Биоразнообразие и плодородие почв — критерии качества почвенной экосистемы.

		<p>Тема 2.2. экологические принципы рационального землеустройства.</p> <p>Основные законы, правила и принципы экологии при рациональном использовании земельных ресурсов. Закон минимума Б. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. Принципы Ю.Одума. Законы Б. Коммонера. Законы константности по В.И. Вернадскому.</p>
3	<p>Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.</p>	<p>Раздел 3. Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.</p> <p>Антропогенные изменения экологических функций почв и земель: эрозия, засоление, опустынивание, уничтожение почвенного покрова, вторичное заболачивание при сплошных рубках, физическое и биологическое деградация при использовании тяжелой техники; химическая, радиоактивное и биологическое загрязнение; истощение почв в процессе эксплуатации. Пути снижения антропогенного воздействия на земельные ресурсы.</p>
4	<p>Сельскохозяйственное землеустройства. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное землеустройства</p>	<p>Раздел 4. Сельскохозяйственное землеустройства.</p> <p>Тема 4.1. Особенности использования сельскохозяйственных земель.</p> <p>Естественное и искусственное плодородие почв. Понятие, состав и особенности использования сельскохозяйственных земель. Агробиоценозы и урбоценозы. Типы агробиоценозов, их чувствительность, нарушения и стабильность. Экологические принципы при формировании агробиоценозов и агроландшафтов. Динамика изменений сельскохозяйственных угодий. Интродукция как основной метод сохранения биоразнообразия растений. Типы ландшафтов.</p> <p>Тема 4.2. Адаптивное земледелие. Экологические технологии в сельском хозяйстве. Биологическое земледелие. Экологическая оптимизация сельскохозяйственных ландшафтов с помощью лесомелиорации. Экологическая диверсификация использования лесохозяйственных земель.</p>
5	<p>Земли с особым правовым режимом использования</p>	<p>Раздел 5. Земли с особым правовым режимом использования.</p> <p>Классификация земель. Особое значение земель национальных природных парков, заповедников, заказников; земель пригородных и зеленых зон и др.). Земли водоохраных зон и земли запаса. Экологические проблемы земель городов и мегаполисов.</p>
6	<p>Эколого-ландшафтные основы экологически устойчивого землеустройства. Эколого-ландшафтные основы рационального землеустройства. Земельный кадастр и экологический мониторинг. Государственный земельный контроль за использованием и охраной земель.</p>	<p>Раздел 6. Эколого-ландшафтные основы экологически устойчивого землеустройства.</p> <p>Тема 6.1. Эколого-ландшафтная основа рационального землеустройства. Экологические принципы разработки прогнозов и рекомендаций по перспективному использованию земель на экологическую основу. Почвенно-экологические свойства для экологически обоснованного землеустройства. Выделение экологически однородных участков земли и требования при формировании устойчивого землеустройства. Экологический паспорт землеустройства.</p> <p>Тема 7.2. Земельный кадастр и экологический мониторинг. Земельный кадастр и экологический мониторинг земель как информационное обеспечение рационального землеустройства. Использование экологических исследований при землепользовании и земельнокадастровой оценки земель. Информация земельного кадастра для решения задач по экологической безопасности эксплуатации земель. Роль землеустройства в информационном</p>

	<p>обеспечении экологически и экономически устойчивого землевладения, и землеустройства. Микроорганизмы в системе мониторинга почв. Основные показатели почв, характеризующие негативные процессы при антропогенном воздействии, для мониторинга земель. Биосферные резерваты.</p> <p>Тема 7.3. Государственный земельный контроль за использованием и охраной земель. Основные виды нарушений земельного законодательства при землепользовании. Экологическая экспертиза.</p> <p>Экологические критерии нормирования землеустройства. Концепция экосистемного подхода в нормировании землеустройства. Биоиндикация и лимиты землеустройства.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.	Антропогенные изменения экологических функций почв. Влияние антропогенного фактора на видовой состав микроорганизмов почвы.
2	Сельскохозяйственное землеустройства. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное землеустройства.	Экологические принципы использования методов химической мелиорации почв. Экспресс-метод определения обеспеченности почвы питательными элементами
3	Земли с особым правовым режимом использования.	Рекреационное природопользование
4	Эколого-ландшафтные основы экологически устойчивого землеустройства. Эколого-ландшафтные основы рационального землеустройства. Земельный кадастр и экологический мониторинг. Государственный земельный контроль за использованием и охраной земель.	Определение кислотности и плодородия почвы по видовому составу растений Биоиндикация токсичности почв с помощью живых систем.
5	Региональная экология почв. Антропогенное загрязнение почв ЦФО.	Определение кислотности и плодородия почвы по видовому составу растений. Биоиндикация токсичности почв с помощью живых систем.
6	Концепция устойчивого развития. Землепользование в условиях перехода от экологического кризиса к устойчивому развитию.	Метаболические пути трансформации углеводов нефти в почвенных экосистемах.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Пак, И. В. Введение в биотехнологию: учебное пособие: [16+] / И. В. Пак, О. В. Трофимов, О. А. Величко; Тюменский государственный университет. – 3-е изд., перераб. и доп. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018. – 160 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567615>
2. Идрисов, И. Р. Мониторинг землеустройства по данным дистанционного зондирования Земли: учебное пособие: [16+] / И. Р. Идрисов, А. А. Казаков ; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2018. – 80 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572713>
3. Козин, В. В. Рекреационная география : учебное пособие : [16+] / В. В. Козин, Т. В. Попова, Н. В. Жеребятъева ; отв. ред. Н. Н. Белозерова ; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2013. – 328 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572907>
4. Глухов, А. Т. Дороги, улицы и транспорт города. Мониторинг, экология, землеустройства: учебное пособие / А. Т. Глухов, А. Н. Васильев, О. А. Гусева. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 327 с. — ISBN 978-5-7433-2975-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76482.html>

Дополнительная литература

1. Околелова, А. А. Экологическое почвоведение: учебное пособие / А. А. Околелова, В. Ф. Желтобрюхов, Г. С. Егорова. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ), 2014. – 276 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>
2. Ивонин, В. М. Эрозия почв: учебник: [16+] / В. М. Ивонин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 224 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598777>
3. Алексеев, С. И. Экология: учебное пособие / С. И. Алексеев. — Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006. — 119 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11124.html>

5.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология землеустройства»

Перечень разделов дисциплины «Экология землеустройства» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	Предмет и задачи экологии землеустройства. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Земельный фонд РФ	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
2	Пространственно-временная изменчивость	Основная: 1, 2, 3, 4

	экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические Принципы рационального землеустройства.	Дополнительная: 1, 2, 3
3	Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
4	Сельскохозяйственное землеустройства. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное землеустройства	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
5	Земли с особым правовым режимом использования	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
6	Эколого-ландшафтные основы экологически устойчивого землеустройства. Эколого-ландшафтные основы рационального землеустройства. Земельный кадастр и экологический мониторинг. Государственный земельный контроль за использованием и охраной земель.	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
7	Региональная экология почв. Антропогенное загрязнение почв ЦФО	Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3
8	Концепция устойчивого развития. Землепользование в условиях перехода от экологического кризиса к устойчивому развитию.	Основная: 1, 2, 3 Основная: 1, 2, 3, 4 : 1, 2, 3

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Цифровая библиотека IPRsmart» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства (таблица 8).

Таблица 8 – Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Картография», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint;

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

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Компьютерные лаборатории, оснащенные комплектами оборудования, используются для проведения семинарских и практических занятий.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Аудитории для лекционных и практических занятий

Аудитория № 221, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Лекционные занятия, групповые и индивидуальные консультации	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи
Аудитория № 212, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий	Практические (семинарские) занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя
Аудитория № 208 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение MS office 2013 (лицензия Мосполитех). ArchiCad (учебная лицензия бесплатная). NanoCad (учебная лицензия бесплатная). Учебная версия T-FLEX

информационно-образовательную среду института		CAD (учебная лицензия бесплатная). Лабораторный Практикум ЖБК (бесплатный диск). Гранд-Смета (бессрочная лицензия для учебных заведений Гранд Владимир). SCAD Office (учебная лицензия бесплатная).
-----------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

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

Таблица 10 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задачи экологии землеустройства. Земля как важнейший компонент биосферы, природный ресурс, средство производства и производственный базис. Земельный фонд РФ	ОПК-2	Вопросы к зачёту. Тесты
2	Пространственно-временная изменчивость экологических функций почв. Экологическая устойчивость почвенных экосистем. Экологические Принципы рационального землеустройства.		
3	Антропогенное воздействие как фактор нарушения устойчивости почвенных экосистем.		
4	Сельскохозяйственное землеустройства. Особенности использования сельскохозяйственных земель. Адаптивное землеустройства		
5	Земли с особым правовым режимом использования		
6	Эколого-ландшафтные основы экологически устойчивого землеустройства. Эколого-ландшафтные основы рационального землеустройства. Земельный кадастр и экологический мониторинг. Государственный земельный контроль за использованием и охраной земель.		
7	Региональная экология почв. Антропогенное загрязнение почв ЦФО		
8	Концепция устойчивого развития. Землепользование в условиях перехода от экологического кризиса к устойчивому развитию.		

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

Таблица 9 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		КП (КР)	К/р	Т	З
Знает	общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2)			+	+
	проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2)			+	+
	методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2)			+	+
Умеет	учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2)			+	+
	разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2)			+	+
	проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2)			+	+
Владеет	общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2)			+	+
	проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом. (ОПК-2)			+	+
	проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных. (ОПК-2)			+	+

7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован».

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) • методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) • проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом. (ОПК-2) проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных. (ОПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) • методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»

Умеет	<ul style="list-style-type: none"> учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом. (ОПК-2) проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных. (ОПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом. (ОПК-2) проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных. (ОПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и 	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.

	<p>обеспечению их доступом (ОПК-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 		Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) • проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом. (ОПК-2) • проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных. (ОПК-2) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) 	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • разрабатывать проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом (ОПК-2) • проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных (ОПК-2) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность (ОПК-2) • проектными предложениями по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом. (ОПК-2) • проектированием с применением методов тематического картографирования и сравнительного анализа землеустроительных и кадастровых данных. (ОПК-2) 		

7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оцениваются:

- «зачтено»
- «незачтено»

Таблица 11 - Шкала и критерии оценивания на зачете

Критерии	Оценка	
	«зачтено»	«не зачтено»
Объем	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоена компетенция	Нет твердых знаний в объеме основных вопросов, не освоена компетенция
Системность	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Нет ответов на вопросы учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях	Допускает значительные ошибки при ответах и практических действиях.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемая компетенция сформирована	Осваиваемая компетенция не сформирована

7.3 Типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и семинарских занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению поставленных задач, в виде тестирования по отдельным темам дисциплины.

Промежуточный контроль осуществляется на зачете в виде письменного ответа на теоретические вопросы и последующей устной беседы с преподавателем

7.3.1 Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса в ходе текущего контроля успеваемости

1. Цели и задачи экологии землеустройства.
2. Экологические особенности сельскохозяйственного землеустройства.
3. Разработка принципов и систем рационального землеустройства с учетом экологических функций почв.
4. Экологические функции почвенно-поглощающего комплекса.
6. Адаптивное землепользование.
7. Пути экологически обоснованного землеустройства при нефтегазодобыче.
8. Биотические факторы почв, их функции.
9. Главные причины потери гумуса пахотными почвами.
10. Пути ранжирования антропогенных воздействий на почвенные экосистемы
11. Абиотические факторы почвенной среды.
12. Особенности использования земель населенных пунктов.
13. Экологическое прогнозирование режима землеустройства и земледелия.
14. Дайте представления о прямой и обратной связях в почвенной экосистеме.
15. Энергетические связи в почвенных экосистемах.
16. Приоритетные направления в использовании земель на эколого-ландшафтном уровне.

17. Описать взаимосвязь элементов биотических и абиотических
18. факторов в почвенной экосистеме.
19. Концепция эколого-хозяйственного использования земельных массивов.
19. Сформулируйте закон минимума Ю. Либиха при сельскохозяйственном землепользовании.
20. Особенности системы регулирования землеустройства при застройках в городах.
21. Экологическая индикация загрязнения почв.
22. Основные биосферные функции живого вещества почв.
23. Структурная модель почвенной экосистемы.
24. Экологические особенности формирования агробиоценозов.
25. Сформулируйте закон толерантности Шелфорда при использовании земель сельскохозяйственного назначения.
26. Составьте пищевые цепи почвы, по которой химически вещества (пестициды, гербициды) могут попасть в организм человека.
27. Рекультивация земель.
28. Экологические принципы Ю. Одума при использовании земель сельскохозяйственного назначения.
29. Что такое экологически однородный участок? Какие показатели используют при его выделении?
30. Принципы экологизации оптимального землеустройства.
31. Экологические функции газовой фазы почвы.
32. Экологический мониторинг почв.
33. Экологические функции водной фазы почвы.

7.3.2. Перечень тестовых вопросов и вопросов с открытым ответом

1. Какие факторы могут влиять на землепользование?
 - а) географическое положение и климат
 - б) структура населения и социальные проблемы
 - в) размер предприятия и уровень доходов
 - г) политическая ситуация и геополитические интересы
2. Что такое экологическая оценка землеустройства?
 - а) измерение уровня загрязнения окружающей среды
 - б) определение стоимости земли в определенном районе
 - в) анализ воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
 - г) определение возможности использования земли для конкретных целей
3. Какое значение имеет сельское хозяйство в экологии землеустройства?
 - а) является основным источником загрязнения окружающей среды
 - б) сельское хозяйство позволяет улучшать качество почвы и воды
 - в) сельское хозяйство никак не влияет на экологию
 - г) способствует вырубке лесов
4. Целью землеустроительного проектирования является:
 - а) организация территории сельскохозяйственных предприятий и населенных пунктов
 - б) организация территории севооборотов в сельскохозяйственном производстве
 - в) организация рационального использования земель
 - г) увеличение производительности труда на сельскохозяйственных предприятиях
5. Организация рационального использования земель является целью:
 - а) гражданского проектирования
 - б) землеустроительного проектирования
 - в) проектирования объектов особой охраны
 - г) аграрного проектирования
6. Система правовых, организационных экономических и других мероприятий по использованию и охране земель является:
 - а) охрана земель

б) учет земельных территорий

в) районирование земель

г) орнитологические исследования земель

7. Охрана земель это:

а) необоснованного изъятия наиболее ценных земель из сельскохозяйственного и лесохозяйственного оборота.

б) система правовых, организационных экономических и других мероприятий по использованию и охране земель

в) сохранению и повышению плодородия почв, а также недопущению случаев нарушения порядка пользования землями

г) управление атмосферными явлениями на территории земель

8. Землеустройства района — это:

а) социально-экономический и хозяйственно-экологический процесс и система мероприятий по организации использования, охраны земель и регулирования земельных отношений в районе, координированию землеустройства района в целом

б) эффективное землепользование, территориальная организация района и осуществление природоохранных мероприятий

в) система мероприятий по организации использования, охраны земель и регулирования земельных отношений в районе

г) процесс и система мероприятий по приватизации и продаже государственных земель в районе

9. Из каких частей состоит проект землеустройства

а) проектные расчеты, согласование

б) решение, задание, расчеты, карта объекта

в) графическая, текстовая

г) инженерные изыскания, экологическая оценка, подготовка технической документации

10. Учет земель это:

а) составная часть государственного земельного кадастра

б) сведения о наличии, состоянии и использовании земель

в) характеристика земельного фонда по составу угодий, их видам и подвидам

г) методика управления лесными массивами

Вопросы с открытым вариантом ответа

11. Какие меры можно предпринять для улучшения устойчивости землеустройства?

12. Какие практики устойчивого землеустройства могут сократить выбросы парниковых газов?

13. В чем заключается концепция устойчивого землеустройства?

14. Какие факторы влияют на выбор методов землеустройства?

15. Какие угрозы могут возникнуть при неконтролируемом расширении сельскохозяйственных угодий?

16. Как можно сделать сельское хозяйство более экологически устойчивым?

17. Какие преимущества предлагает агролесомелиорация для сохранения экологического равновесия?

18. Какие меры можно предпринять для минимизации отходов в процессе землеустройства?

19. Какие экологические последствия вызывает излишнее использование пестицидов и химических удобрений?

20. Какие методы растениеводства способствуют сохранению почвенного плодородия?

21. Каким образом может повлиять расширение городских зон на экологическое состояние окружающей среды?

22. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном использовании земельных ресурсов?

23. Какие методы землеустройства способствуют сохранению водных ресурсов?

24. Какие региональные особенности могут повлиять на здоровье почвы?
25. Какие виды земель контролируются государственным земельным контролем?
26. Какие цели преследует государственный земельный контроль?
27. Какие основные источники антропогенного загрязнения почв в Рязанском регионе?
28. Перечислите основные цели земельного кадастра
29. Какие виды земель относятся к землям с особым правовым режимом использования?
30. Какие меры принимаются для охраны земель с особым правовым режимом использования?

7.3.3 Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (зачету)

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине зачёт.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту (ОПК-2):

1. Экологическая экспертиза почв. Каковы ее функции?
2. Эколого-ландшафтная основа использования земельных ресурсов.
3. Экологические функции биологической поглотительной способности почвы.
4. Экологическое равновесие в почвенных экосистемах при использовании земель различного назначения.
5. Экологический паспорт на экологически однородный участок.
6. Экологическая пирамида почвенных экосистем при различном землепользовании.
7. С какой целью создают пригородные и зеленые зоны?
8. Основные экологические предпосылки проведения землеустройства.
9. Укажите пути биогенной миграции элементов и роль микроорганизмов почвы в этом процессе.
10. Основные показатели негативных изменений качества почвы под действием антропогенных факторов.
11. Задачи мониторинга земли для информационного обеспечения рационального землеустройства.
12. Роль живых систем почв в трансформации энергии.
13. Зоны рискованного земледелия.
14. Что понимают под экологически рациональным использованием земель?
15. Почва как аккумулятор и источник вещества и энергии для организмов.
16. Экологическая эффективность пищевых цепей при сельскохозяйственном использовании земельных угодий.
17. Каковы принципы обеспечения экологической устойчивости землевладений и землепользования?
18. Приведите примеры адаптации живых систем к абиотическим факторам почв.
19. Требования к особенностям агробиоценозов при обеспечении экологически устойчивого землеустройства.
20. Пространственно-временная изменчивость экологических функций почвы при землепользовании.
21. Фитоиндикация как показатель экологического состояния почв.
22. Охарактеризуйте современное состояние почвенно-земельных ресурсов Рязани.
23. Информационные функции почв.
24. Перечислите экологические требования при проектировании и строительстве хозяйственных объектов на территории землевладений и землепользовании.
25. Экологические задачи максимального использования земель.
26. Описать потоки энергии и веществ в почвенной экосистеме.
27. Основные признаки снижения экологических функций почв.
28. Почвенно-экологические принципы землеустройства и земледелия.
29. Особенности использования земли как компонента природной среды.

30. Мероприятия по повышению плодородия почв.
31. Особенности ведения земельного кадастра для экологически обоснование землеустройства.
32. Рациональное использование и охрана плодородия почв.
33. Экологическая оптимизация антропогенных воздействий при землепользовании.
34. В чем проявляется антиэкологичность современных способов промышленного сельскохозяйственного производства?
35. Биоремедиация почв, типы технологий.
36. Биопрепараты для ликвидации загрязнений почвенных экосистем.
37. Биопрепараты для восстановления плодородия почв и охраны природы.
38. Экологически чистое производство сельскохозяйственной продукции.
39. Биодобрения и биоинтенсивное земледелие.

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

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

Входной контроль знаний студента

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе бакалавриата.

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

Текущий контроль знаний студента

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплина. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Методические рекомендации по проведению зачета

1. Цель проведения

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

2. Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет.

3. Метод проведения

Зачет проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

Зачет допускается проводить с помощью технических средств контроля (компьютерное тестирование). Зачет, может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

4. Критерии допуска студентов к зачету

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

5. Организационные мероприятия

5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета. От зачета освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

6. Методические указания экзаменатору

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к зачету.

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;

- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах;
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории. В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя. В случае проведения зачета с помощью технических средств контроля в аудитории допускается количество студентов, равное количеству компьютеров в аудитории.

Время, отведенное на подготовку ответа по билету, не должно превышать: для зачета – 10 минут, для компьютерного тестирования - по 2 мин на вопрос. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

Организация практической части зачета. Практическая часть зачета организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

Действия преподавателя на зачете.

Студенту на зачете разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также Гражданским кодексом, Налоговым кодексом и другими нормативными документами.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает

дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.