

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АГРОЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: 35.03.04 Агронимия

Профиль: Полеводство

Название кафедры: Лесоводство, экология и безопасность жизнедеятельности

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач и освоения теоретических знаний по основным принципам, особенностям функционирования природно-антропогенных систем, взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы на фоне их интеграции с производством и обществом.

Задачи дисциплины:

- формирование экологической направленности во взаимодействии «общество – окружающая природная среда»;
- изучение причин возникновения негативных последствий антропогенного воздействия на окружающую природную среду и техногенно измененные ландшафты;
- оценка характера, направленности и последствий влияния конкретной хозяйственной деятельности на чистоту растений и устойчивость агроландшафтов.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Агроэкология» относится к части дисциплин по выбору цикла Б1.В.ДВ.03.01, предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 35.03.04 «Агрономия», профиль подготовки «Полеводство».

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ПК-11	Способен организовывать экологический мониторинг сельскохозяйственных угодий	ИД- 1 Организует агрохимическое и экологическое токсикологическое обследование сельскохозяйственных угодий

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.
для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	2 (18)
Аудиторная контактная работа (всего)		36	36	36
в том числе:	Лекции	18	18	18
	Практические занятия	18	18	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		36	-	36
СР в семестре:	Изучение лекционного материала	4	-	4
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	10	-	10
	Подготовка к практическим занятиям	8	-	8
СР в сессию:	Зачет	14	-	14
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	0,25	зачет
Общая трудоемкость, ч.		72	36,25	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2	-	2

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	2 (3)	3 (3)
Аудиторная контактная работа (всего)		10	10	2	8
в том	Лекции	6	6	2	4

числе:	Практические занятия	4	4	-	4
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		58	-	34	24
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	20	-	16	4
	Проработка и повторение, изучение основной и дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с методическими документами	30	-	14	16
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	8	-	4	4
СРС в сессию	зачет	4	-	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	-	-	зачет
Общая трудоемкость, час.		72	8	36	36
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2		1	1

4.2 Тематический план лекционных занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость
		Б, ч.
1	Наука «Агроэкология»: предмет, задачи и объекты изучения	2
2	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования. Отличие агросистем от естественных экосистем	2
3	Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.	2
4	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза	2
5	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы	2
6	Устойчивость агросистем. Оптимизация агроландшафтов.	2
7	Функциональная роль почвы в экосистемах	2
8	Нормирование содержания химических элементов в почве	2
9	Экономико-экологическая и эколого-энергетическая оценка состояния природно-антропогенных систем	2
Итого		18

для заочной формы обучения

№ п./п	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза	2
2	Функциональная роль почвы в экосистемах	2
3	Нормирование содержания химических элементов в почве	2
Итого		6

4.3 Тематический план практических занятий для очной формы обучения

№ п./п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	Уровни организации экосистем. Классификация экологических факторов.	2
2	Критерии оценки деградации среды обитания. Экологические кризисы, экологические проблемы – определение, общие черты, борьба.	2
3	Характеристика качества атмосферного воздуха, воды и почвы.	2
4	Природно-антропогенные системы: понятие и их структура. Биоэнергетические подходы в оценке агрономических технологий.	2
5	Оценка погодных условий за вегетационный период. Классификация территории по ресурсам влаги. Расчет ГТК, КУ.	2
6	Контроль за состоянием агроэкосистем. Критерии оценки экологической обстановки. Биоклиматический потенциал (БКП).	2
7	Предмет и задачи комплексной агроэкологической экспертизы. Экспертиза проектов и мероприятий.	2
8	Природно-ресурсного потенциала сельскохозяйств-венных угодий. Почвенные ресурсы.	2
9	Качество рельефа. Природоохранная организация сельскохозяйственных угодий. Эколого-ландшафтная организация территорий на биоэнергетической основе.	2
Итого		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	Природно-антропогенные системы: понятие и их структура. Биоэнергетические подходы в оценке агрономических технологий.	2
2	Качество рельефа. Природоохранная организация сельскохозяйственных угодий. Эколого-ландшафтная организация территорий на биоэнергетической основе.	2
Итого		4

4.4 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

**4.5 Самостоятельная работа:
для очной формы обучения**

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудо-емкость, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	4
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	10
3	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	8
4	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	14
Итого			36

для заочной формы обучения

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудо-емкость, акад. часы
1	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	20
2	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	30
3	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения практических заданий	4
4	Подготовка и сдача зачета	Повторение и закрепление изученного материала	4
Итого			58

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки оценки характера и направленности техногенных воздействий на агроэкосистемы. Уметь устанавливать причинную обусловленность негативных техногенных воздействий и разрабатывать системы по их ограничению и предотвращению, организовывать и вести экологический мониторинг, проводить экологическую экспертизу, определять для конкретного объекта рациональные пути решения природоохранных задач по защите окружающей среды.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Эколого-ландшафтная организация территорий на биоэнергетической основе» необходимо обратить особое внимание на оптимизацию состава и соотношение сельскохозяйственных угодий.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с периодическими изданиями последних лет, Интернет-источниками.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и

законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Основная литература:

6.1.1. Марьин, Г.С. Сельскохозяйственная экология [Текст] : учеб. пособие / Г.С. Марьин, Г.П. Мартынова. – Йошкар-Ола : ФГБОУ ДПОС МИПКА, 2013. – 308 с. <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4416>

6.1.2. Пушкарь, В.С. Экология [Текст]: учебное пособие / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. – Владивосток: Издательство ВГУЭС, 2010. – 260 с. <http://rucont.ru/efd/208274>

6.2. Дополнительная литература:

6.2.1. Рабочев, Г.И. Биоэнергетическая оценка технологических процессов в растениеводстве [текст]: учебное пособие / Г.И. Рабочев, В.Г. Кутилкин, А.Л. Рабочев– Самара, 2004 - 112 с.

6.2.2. Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии. Учебное пособие [электронный ресурс] – режим доступа <https://e.lanbook.com/book/67>

6.2.3. Петряков, В.В. Прикладная экология [Текст] : методические указания для практических занятий / В.В. Петряков. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 94с.

6.2.4. Агроэкология :Учебн. для вузов/Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса - М.: Колос, 2000 - 536с.

6.3. Программное обеспечение:

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EXT;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

.

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1. СанПин [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zakonrus.ru>.

6.4.2. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

6.4.3. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

6.4.4. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации 512 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 42 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации 524 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации 525 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации 411 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 1</i>	Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
5	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации 413 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 1</i>	Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	Учебная аудитория на 61 посадочных мест, укомплектованная

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальный консультаций, текущей и промежуточной аттестации 1304 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 1</i>	специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (демонстративное оборудование – компьютер в комплекте, проектор ACER X1278H)
7	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежат посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Агроэкология» включает выполнение практических работ и решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

Задача № 1. Охрана окружающей среды: теория и практика.

Задача № 2. Охрана земель и проблемы интенсивного их использования.

Задача № 3. Охрана водных источников и атмосферного воздуха и приемы рационального их использования.

Задача № 4. Охрана растительности и принципы рационального использования.

Задача № 5. Классификация территории по ресурсам влаги. Расчет ГТК.

Задача № 6. Биоклиматический потенциал (БКП). Продуктивность и рациональное использование природных ресурсов.

Задача № 7. Тепловые ресурсы и их использование для оценки продуктивности земли.

Задача № 8. Оценка продуктивности земли по биогидротермическому потенциалу.

Задача № 9. Расчет продуктивности земли по приходу ФАР.

Задача № 10. Оценка продуктивности земли по естественной влагообеспеченности.

Задача № 11. Эколого-экономическая оценка применения мероприятий. Расчет баланса гумуса.

Устный опрос

Вопросы по темам дисциплины:

Тема 1: Агроэкология: предмет, задачи и объекты изучения.

1. Понятие агроэкосистемы.
2. Понятие «естественная» и «искусственная» среда обитания.

Тема 2: Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования. Отличие агросистем от естественных экосистем.

1. Особенности видового разнообразия агроэкосистем.
2. Устойчивость агроэкосистем.
3. Химико-техногенный и ландшафтно-адаптивный классы систем земледелия.

Тема 3: Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.

1. Энергетические особенности основных типов агроэкосистем.
2. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах.
3. Способность агро- и экосистем к самовосстановлению.

Тема 4: Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.

1. Техногенез: формирование и развитие процессов техногенеза.
2. Загрязнение окружающей среды как интегральный показатель последствий техногенеза.
3. Сущность загрязняющих воздействий с экологической точки зрения.
4. Основные невидимые воздействия загрязнений на растительность.
5. Основные видимые воздействия загрязнений на растительности.

Тема 5: Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы

1. Роль почвенной биоты в формировании почвенного плодородия.
2. Состав почвенно-биотического комплекса (ПБК).
3. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.
4. Типы связей в почвенном биотическом сообществе.

Тема 6: Устойчивость агросистем. Оптимизация агроландшафтов.

1. Факторы интенсификации сельскохозяйственного производства.
2. Энергетический подход в оценке агроприёмов.
3. Показатели эколого-энергетической эффективности.

Тема 7: Функциональная роль почвы в экосистемах.

1. Значение почв в агроэкосистемах.
2. Почвоутомление.
3. Антропогенное загрязнение почв.

Тема 8: Нормирование содержания химических элементов в почве.

1. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
2. Пути поступления тяжелых металлов в агроландшафты.
3. Классы опасности токсикантов.
4. Мероприятия по очистке почв, загрязненных ТМ.

Тема 9: Экономико-экологическая и эколого-энергетическая оценка состояния природно-антропогенных систем.

1. Методы определения ущерба.
2. Общая экономическая эффективность затрат природоохранного назначения.
3. Перечислить основным показателям ресурсно - экологической оценки.

Тематика докладов студенческой научно-практической конференции

1. Техногенные факторы загрязнения.
2. Системный подход в природопользовании.
3. Экологические аспекты в мелиорации.
4. Закономерности действия экологических факторов.
5. Экология популяций и сообществ.
6. Материальные и энергетические потоки в экосистемах.
7. Управление природными ресурсами.
8. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства.
9. Нормирование и сертификация растениеводческой продукции.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета.

Перечень вопросов к зачету

1. Агроэкология: предмет, задачи и объекты изучения.
2. Понятие «Агроэкосистемы».
3. Понятие «естественная» и «искусственная» среда обитания.
4. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства и экологические основы его рационального использования.
5. Отличие агроэкосистем от естественных экосистем.
6. Особенности видового разнообразия агроэкосистем.
7. Устойчивость агроэкосистем.
8. Химико-техногенный и ландшафтно-адаптивный классы систем земледелия.
9. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистемах.
10. Энергетические особенности основных типов агроэкосистем.
11. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах.
12. Способность агро- и экосистем к самовосстановлению.
13. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.
14. Техногенез: формирование и развитие процессов техногенеза.
15. Загрязнение окружающей среды как интегральный показатель последствий техногенеза.
16. Сущность загрязняющих воздействий с экологической точки зрения.
17. Основные невидимые воздействия загрязнений на растительность.
18. Основные видимые воздействия загрязнений на растительности.
19. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы
20. Роль почвенной биоты в формировании почвенного плодородия.
21. Состав почвенно-биотического комплекса (ПБК).
22. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.
23. Типы связей в почвенном биотическом сообществе.
24. Устойчивость агроэкосистем. Оптимизация агроландшафтов.
25. Факторы интенсификации сельскохозяйственного производства.
26. Энергетический подход в оценке агроприёмов.
27. Показатели эколого-энергетической эффективности.
28. Функциональная роль почвы в экосистемах.
29. Значение почв в агроэкосистемах.
30. Почвоутомление.
31. Антропогенное загрязнение почв.
32. Нормирование содержания химических элементов в почве.
33. Загрязнение почв тяжелыми металлами.
34. Пути поступления тяжелых металлов в агроландшафты.
35. Классы опасности токсикантов.
36. Мероприятия по очистке почв, загрязненных ТМ.
37. Экономико-экологическая и эколого-энергетическая оценка состояния природно-антропогенных систем.
38. Методы определения ущерба.

39. Общая экономическая эффективность затрат природоохранного назначения.

40. Перечислить основным показателям ресурсно - экологической оценки.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результаты зачета	Критерии
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендуемой литературе, умение правильно оценивать полученные результаты расчетов или эксперимента.
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные проблемы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получать правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Агроэкология» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение ситуационных задач);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, а также по результатам доклада на научной конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:


№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Ситуационные задачи	Совместная деятельность группы обучающихся с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Комплект практических и ситуационных задач
2	Устный опрос	Устный опрос по контрольным вопросам терминам может проводиться в начале/конце практического занятия, либо	Контрольные вопросы по темам дисциплины

		в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	
3	Доклад на конференции	<p>Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы.</p> <p>Тематика докладов выдается на занятии, выбор темы осуществляется самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на научных конференциях, регламент – 7 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие обучающиеся.</p>	Темы докладов
4	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Лесоводство, экология и безопасность жизнедеятельности»,
канд. с.-х. наук., доцент А.Л. Рабочев



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и безопасность жизнедеятельности»

«15» мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

профессор, доктор с.-х. наук, В.Б. Троц



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

канд. биол. наук, доцент Л.Н. Жичкина

подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. с.-х. наук, доцент Н.В. Васина



подпись

Начальник УМУ

канд. тех. наук, доцент С.В. Краснов



подпись