

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
Морозов В.В.
«28» августа 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Экология агроландшафтов

| | |
|--|---------------------------|
| Код и направление подготовки | <u>35.03.04 Агрономия</u> |
| Направленность (профиль) | <u>Агробизнес</u> |
| Квалификация | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>заочная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2020</u> |
| Факультет | <u>Агробизнес</u> |
| Выпускающая кафедра | <u>Агрономия</u> |
| Кафедра-разработчик | <u>«Экология»</u> |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | <u>144/4</u> |
| Форма контроля (промежуточная аттестация) | <u>экзамен</u> |

Ярославль 2020 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) *Экология агроландшафтов* в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» (2017 г. № 699);
2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профиль) «Агробизнес» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославский ГСХА «03» марта 2020 г. Протокол №2. Период обучения: 2020 - 2025 гг.

Преподаватель-разработчик:

 доцент к.б.н. Степанова В.М.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *Экология* «25» августа 2020
Протокол № 11

Заведующий кафедрой

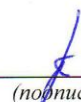

(подпись)

к.с.н. доцент Чебыкина Е.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета «Агробизнес» «27» августа 2020 г. Протокол №11

СОГЛАСОВАНО:

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

к.с.н. доцент Труфанов А.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной программы


(подпись)

доцент к.с.н. Щукин С.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой


(подпись)

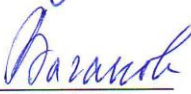
к.с.н. доцент Щукин С.В.

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)


Фамилия И.О.

Декан факультета «Агробизнес»


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Ваганова Н.И.

1 СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Наименование раздела (подраздела) | Стр. |
|-------|--|------|
| 1 | Цель и задачи освоения дисциплины | 5 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 2.1 | Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения | |
| 2.1.1 | Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников | 5 |
| 2.1.2 | Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник | 6 |
| 2.1.3 | Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения | 6 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 7 |
| 4 | Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося) | 7 |
| 5 | Содержание дисциплины | 8 |
| 5.1 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 8 |
| 5.2 | Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля | 9 |
| 5.3 | Практические занятия | 9 |
| 6 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 10 |
| 6.1 | Виды самостоятельной работы обучающихся (СР) | 10 |
| 6.2 | Методические указания (для самостоятельной работы) | 10 |
| 7 | Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 10 |
| 7.1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО | 11 |
| 7.2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 12 |
| 7.3 | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 15 |
| 7.3.1 | Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования | 15 |
| 7.3.2 | Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена) | 19 |
| 7.4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций | 21 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 24 |
| 8.1 | Основная учебная литература | 24 |
| 8.2 | Дополнительная учебная литература | 24 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет | 25 |

| № | Наименование раздела (подраздела) | Стр. |
|------|--|------|
| 9.1 | Перечень электронно-библиотечных систем | 25 |
| 9.2 | Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине | 25 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 26 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 26 |
| 11.1 | Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса | 26 |
| 11.2 | Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | 27 |
| 11.3 | Доступ к сети Интернет | 27 |
| 12 | Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине | 27 |
| 12.1 | Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности | 28 |
| 13 | Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 30 |
| | Приложения | 31 |
| | Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины | |
| | Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины | |

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экология агроландшафтов» является формирование экологического мировоззрения у обучающегося, теоретических знаний и практических навыков, позволяющих квалифицированно оценить реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения.

Задачами дисциплины является изучение:

- биосферы и источников загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсного потенциала и экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- агроэкосистем и их устойчивости;
- эколого-экономического механизма в системе агропромышленного комплекса.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций определяемых самостоятельно (ПКОС-1):

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата 35.03.04 Агрономия, сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями

В связи с отсутствием примерной основной образовательной программы, включенной в реестр ПООП, Академией в образовательную программу не включены обязательные профессиональные компетенции выпускников (ПКО) и (или) рекомендуемые профессиональные компетенции.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

| № п/п | КодПС | Наименование профессионального стандарта |
|--|--------|--|
| Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования; агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения) а также в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований и разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологических моделей, почвенно - экологического нормирования | | |
| 1. | 13.017 | Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709) |

2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

| Обобщённые трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
| В | Организация производства продукции растениеводства | 6 | Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства | В/01.6 | 6 |
| | | | Организация испытаний селекционных достижений | В/02.6 | 6 |

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|
| | | знать | уметь | владеть | |
| ПКОС-1 | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | ПКОС-1.1. ИД-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур | | | |
| | | Источники информации о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; основных экологических проблемах с/х производства; малоотходных и экологически безопасных технологиях с/х производства. | Выделять и анализировать достоверную информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий ; технологии их возделывания применительно к конкретным условиям; экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий. | Методами поиска информации обэкологически безопасном использовании агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях возделывания с/х культур. | |
| | | ПКОС-1.2 ИД-2Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания с/х культур | | | |
| | | Источники информации о роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур, их адапционном потенциале. | Анализировать и выделять информацию по оценке адапционного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и экологических условиях | Методом критического анализа информации об адапционном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания. | |

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология агроландшафтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

| Вид учебной работы | Всего | За 1 курс |
|---|--------------|--------------|
| | часов | часов |
| 1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + ПЗ + КСР)* в том числе: | 14,9 | 14,9 |
| Лекционные занятия (Лек) | 6 | 6 |
| Лабораторные занятия (Лаб) | - | - |
| Практические занятия (Пр) | 8 | 8 |
| Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР) | 0,9 | 0,9 |
| 2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе: | 125,8 | 125,8 |
| Самостоятельная работа при подготовке к коллоквиуму | 40 | 40 |
| Самостоятельная работа при подготовке к тестированию | 40 | 40 |
| Самостоятельная работа при подготовке к экзамену | 5,7 | 5,7 |
| Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, практическим занятиям) | 40,1 | 40,1 |
| 3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего | 3,3 | 3,3 |
| Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)* | 3,3 | 3,3 |
| Общая трудоёмкость дисциплины в часах: | 144 | 144 |
| Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах: | 4 | 4 |

| № раздела | Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | Формируемые компетенции | Виды учебной нагрузки и их трудоёмкость, часы | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------------|--|----|----|------|------|------------------------|-------|-------------|
| | | | Контактная работа при проведении учебных занятий | | | | | Самостоятельная работа | | Всего часов |
| | | | Лек | ЛР | ПЗ | КСР | СР | Контроль | | |
| 1 | Понятие агроландшафт. Предмет и задачи экологии агроландшафтов | ПКОС-1 | | - | | 0,13 | 17 | 0,81 | 17,94 | |
| 2 | Организм и среда обитания. Экологические факторы, закономерности действия в агросфере. | ПКОС-1 | 2 | - | 2 | 0,13 | 17 | 0,81 | 21,94 | |
| 3 | Популяции, биоценозы, экосистемы, биосфера. Почвенно-биотический комплекс. | ПКОС-1 | 1 | - | 3 | 0,13 | 17 | 0,81 | 21,94 | |
| 4 | Природно-ресурсный потенциал с/х производства | ПКОС-1 | 1 | - | | 0,13 | 17 | 0,81 | 18,94 | |
| 5 | Агроэкосистемы | ПКОС-1 | 1 | - | 2 | 0,13 | 17 | 0,81 | 20,94 | |
| 6 | Экологические проблемы агроландшафтов. | ПКОС-1 | 1 | - | 1 | 0,13 | 17 | 0,81 | 19,94 | |
| 7 | Производство экологически безопасной | ПКОС-1 | | - | | 0,12 | 18,1 | 0,84 | 19,06 | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|------------|--------------|------------|------------|-----|
| | продукции | | | | | | | | |
| | Промежуточная аттестация (экзамен) | | | | | 8 | | | 3,3 |
| | Итого за 1 курс | 6 | | 8 | 8 | 120,1 | 5,7 | 144 | |
| | Итого по дисциплине | 6 | - | 8 | 0,9 | 120,1 | 5,7 | 144 | |

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной контактной работы и формы контроля

| № п/п | № курса | Наименование раздела дисциплины | Виды учебных занятий (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---------|---|--------------------------------|----------|----------|--------------------------------------|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | |
| 1 | 1 | Понятие агроландшафт. Предмет и задачи экологии агроландшафтов | | - | | ВК ,ТСп,, К, РТ |
| 2 | 1 | Организм и среда обитания. Экологические факторы их действие в агроэкосистеме | 2 | - | 2 | ТСп,,К, РТ |
| 3 | 1 | Популяции, биоценозы, экосистемы, биосфера. | 1 | - | 3 | ,ТСп,, К, РТ |
| 4 | 1 | Природно-ресурсный потенциал с/х производства | 1 | - | | РТ |
| 5 | 1 | Агроэкосистемы | 1 | | 2 | РТ |
| 6 | 1 | Экологические проблемы агроландшафтов. | 1 | - | 1 | ТСп, РТ |
| 7 | 1 | Производство экологически безопасной с/х продукции | | | | ТСп, РТ |
| | | Итого за семестр (курс): | 6 | - | 8 | |
| | | ИТОГО: | 6 | - | 8 | |

* ВК – входной контроль, ТСп – тестирование письменное, К – коллоквиум, РТ – рубежное тестирование

5.3 Практические занятия

| № п/п | № курса | Наименование раздела дисциплины | Наименование практического занятия | Всего часов |
|-------|---------|--|---|-------------|
| 1 | 1 | Организм и среда обитания. | Адаптационный потенциал с/х растений к изменению температуры, освещенности, влажности | 1 |
| 2 | 1 | | Среды жизни. Адаптации живых организмов к жизни в воде и почве, наземно-воздушной среде | 1 |
| 3 | 1 | Популяции, биоценозы, экосистемы, биосфера | Популяции | 1 |
| 4 | 1 | | Экологические ниши. | 1 |
| 5 | 1 | | Биогеохимические циклы углерода, кислорода, фосфора, серы. | 1 |
| 6 | 1 | Агроэкосистемы | Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы | 1 |
| 7 | 1 | | Агроэкосистемы в условиях техногенеза | 1 |

| № п/п | № курса | Наименование раздела дисциплины | Наименование практического занятия | Всего часов |
|-----------------------|---------|---------------------------------------|---|-------------|
| 8 | 1 | Экологические проблемы агроландшафтов | Экологические проблемы химизации с/х производства, орошения и осушения почв | 1 |
| Итого за курс: | | | | 8 |

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

| № п/п | № курса | Наименование раздела дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|--------------------------|---------|---|------------------------|--------------|
| 1 | 1 | Понятие агроландшафт. Предмет и задачи экологии агроландшафтов | Подготовка к Т, К, РТ | 17 |
| 2 | 1 | Организм и среда обитания. Экологические факторы их действие в агроэкосистеме | Подготовка к Т, К, РТ | 17 |
| 3 | 1 | Популяции, биоценозы, экосистемы, биосфера. | Подготовка к Т,К, РТ | 17 |
| 4 | 1 | Природно-ресурсный потенциал с/х производства | Подготовка к Т,,,К, РТ | 17 |
| 5 | 1 | Агроэкосистемы | Подготовка к Т, ,К, РТ | 17 |
| 6 | 1 | Экологические проблемы агроландшафтов. | Подготовка к Т, К, РТ | 17 |
| 7 | 1 | Производство экологически безопасной с/х продукции | Подготовка к Т, К, РТ | 18,1 |
| Итого за семестр: | | | | 120,1 |
| Итого: | | | | 120,1 |

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Экология агроландшафтов» обучающиеся могут воспользоваться кроме основной литературы, авторским сборником тестов Степановой В.М.«Тренинг по дисциплине Экология (для бакалавров)» [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 60с . // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - <https://biblio-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог>, требуется авторизация. В данном издании представлены тестовые задания, соответствующие отдельным разделам дисциплины

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология агроландшафтов» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенции (ПКОС-1) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения и проводится в форме экзамена (1 курс).

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| № курса | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|--|
| ПКОС-1Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | |
| 1 | Экология |
| 1 | Экология агроландшафтов |
| 2 | Агрометеорология |
| 3,4 | Земледелие |
| 3 | Устойчивое развитие сельских территорий |
| 5 | Технологии производства продукции растениеводства |
| 5 | Инновационные технологии производства продукции растениеводства |
| 4 | Органическое земледелие |
| 5 | Системы земледелия |
| 5 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

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

| Компетенции | | Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения) | Образовательные технологии формирования компетенции | Форма оценочного средства | Уровень сформированности компетенции | | | |
|-------------|--|--|---|---------------------------|--|--|--|--|
| | | | | | высокий | средний | ниже среднего | низкий |
| Код | Содержание | | | | Шкалы оценивания | | | |
| | | | | | отлично/зачтено | хорошо/зачтено | удовлетворительно/зачтено | неудовлетворительно/ не зачтено |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПКОС-1 | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | ПКОС1.1 ИД-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур Знает источники информации о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; основных экологических проблемах с/х производства; малоотходных и экологически безопасных технологиях с/х производства. Хорошо в них ориентируется Умеет: выделять и анализировать достоверную информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических | ПЗ,СР | Э | Знает: источники информации о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; об основных экологических проблемах с/х производства; малоотходных и экологически безопасных технологиях с/х производства. Хорошо в них ориентируется Умеет: выделять и анализировать достоверную информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических | Знает: источники информации о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; информацию об основных экологических проблемах с/х производства; Умеет: выделять достоверную информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий ; технологии их возделывания | Знает: справочные материалы о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; знаком с информацией об основных проблемах с/х производства Умеет находить информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий. Владеет определенной информацией об экологически безопасном использовании | Не знает и не способен осуществлять сбор информации о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; об основных экологических проблемах с/х производства; малоотходных и экологически безопасных технологиях с/х производства. Не умеет находить информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно- |

| Компетенции | | Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения) | Образовательные технологии формирования компетенции | Форма оценочного средства | Уровень сформированности компетенции | | | |
|-------------|------------|--|---|---------------------------|---|---|--|--|
| | | | | | высокий | средний | ниже среднего | низкий |
| Код | Содержание | | | | Шкалы оценивания | | | |
| | | | | | отлично/зачтено | хорошо/зачтено | удовлетворительно/зачтено | неудовлетворительно/ не зачтено |
| | | анализировать достоверную информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий ; технологии их возделывания применительно к конкретным условиям; экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий. Владеет информацией об экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях адаптационном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания. | | | условий ; технологии их возделывания применительно к конкретным условиям; экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий. Владеет: справочной информацией, обосновывающей подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий ; об экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях возделывания с/х культур. | применительно к конкретным условиям; экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий. Владеет: информацией, обосновывающей подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий; экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях возделывания с/х культур. | агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях. | климатических условий. Не владеет методами поиска информации об экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях. |

| Компетенции | | Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения) | Образовательные технологии формирования компетенции | Форма оценочного средства | Уровень сформированности компетенции | | | |
|-------------|--|--|---|---------------------------|---|---|--|--|
| | | | | | высокий | средний | ниже среднего | низкий |
| Код | Содержание | | | | Шкалы оценивания | | | |
| | | | | | отлично/зачтено | хорошо/зачтено | удовлетворительно/зачтено | неудовлетворительно/ не зачтено |
| ПКО-1 | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | ПКОС1.2 ИД-2Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания с/х культур Знает как критически анализировать информацию о роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур, их адаптационном потенциале. Умеет анализировать и выделять информацию по оценке адаптационного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и | ПЗ,СР | Э | Знает и критически анализирует информацию о роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур, их адаптационном потенциале. Выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания с/х культуру Умеет критически анализировать и выделять информацию по оценке адаптационного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и экологических условиях Владеет методом критического анализа информации об адаптационном потенциале с/х культур | Знает и критически анализирует информацию о роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур, их адаптационном потенциале. Умеет выделять информацию по оценке адаптационного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и экологических условиях Владеет методом критического анализа информации об адаптационном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания. | Знает информацию о роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур Умеет выделять информацию по оценке адаптационного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и экологических условиях Владеет в целом методом анализа информации об адаптационном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания | Не знает как осуществить сбор информации роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур Не умеет выделять информацию по оценке адаптационного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и экологических условиях Не владеет методом анализа информации об адаптационном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания |

| Компетенции | | Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения) | Образовательные технологии формирования компетенции | Форма оценочного средства | Уровень сформированности компетенции | | | |
|-------------|------------|---|---|---------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------|
| | | | | | высокий | средний | ниже среднего | низкий |
| Код | Содержание | | | | Шкалы оценивания | | | |
| | | | | | отлично/зачтено | хорошо/зачтено | удовлетворительно/зачтено | неудовлетворительно/ не зачтено |
| | | экологических условиях Владеет методом критического анализа информации об адапционном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания. | | | и технологиях их возделывания. | | | |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Примеры вопросов к коллоквиуму

- 1) Что такое экология? Ее предмет и задачи. Подразделения экологии.
- 2) Дайте определения понятиям: популяция, сообщество (биоценоз), биогеоценоз, экосистема.
- 3) Перечислите уровни биологической организации живого.
- 4) Перечислите фундаментальные свойства живых систем.
- 5) Дайте определения среды обитания, экологического фактора.
- 6) Какие принципы деления экологических факторов применяются в экологии?
- 7) Расскажите об основных закономерностях воздействия экологических факторов на организм.
- 8) Что означает понятие «экологическая пластичность организмов»?
- 9) Дайте определение лимитирующего фактора. Что такое закон минимума Ю.Либиха и закон толерантности В.Шелфорда.
- 10) Расскажите о морфологических, биохимических и физиологических адаптациях растений к изменениям температуры.
- 11) Расскажите о морфологических, физиологических и этологических адаптациях животных к изменениям температуры. В чем суть правила Бергмана и правила Аллена?
- 12) Какие важнейшие экологические группы растений выделяют по отношению к свету?
- 13) Охарактеризуйте экологические группы растений по отношению к влажности.
- 14) Экологические группы гидробионтов и их приспособления к жизни в воде.
- 15) Почва как среда обитания. Ее основные компоненты. Экологические группы почвенных организмов. Индикаторы среды.
- 16) Популяция. Ее основные статические и динамические характеристики
- 17) Структура популяции – половая, пространственная, возрастная, этологическая. Преимущества оседлого и кочевого образа жизни.
- 18) Понятие «Биотический потенциал». Экспоненциальный и логистический рост популяции. Приведите примеры.
- 19) Кривые выживания.
- 20) Экологические стратегии выживания.
- 21) Экологическая ниша. Потенциальная и реализованная. Принцип конкурентного исключения.
- 22) Трофические, форические, топические и фабрические связи. Приведите примеры.
- 23) Типы биотических взаимодействий. Приведите примеры.
- 24) Понятие «биоценоз». Видовая структура биоценоза. Показатели видового разнообразия – обилие вида, степень доминирования. Приведите примеры богатых и бедных видами биоценозов.
- 25) Пространственная структура биоценоза вертикальная и горизонтальная.
- 26) Трофическая структура биоценоза. Правило 10%. Пирамида чисел, биомасс, энергии. Пастбищные цепи, цепи разложения.
- 27) Из каких основных блоков состоит экосистема? Что общего и чем различаются понятия «экосистема» и «биогеоценоз»?
- 28) Что называется сукцессией? Назовите виды сукцессий. Приведите примеры первичных и вторичных сукцессий. Расскажите об основных закономерностях сукцессионного процесса.

- 29) Что называется продуктивностью и биомассой экосистемы?
- 30) назовите наиболее продуктивные экосистемы (пленки жизни, сгущения жизни).
- 31) Адаптации сельскохозяйственных культур к температурному фактору.
- 32) Адаптации сельскохозяйственных культур к изменению освещенности.
- 33) Адаптации сельскохозяйственных культур к различной степени увлажнения.
- 34) Почва как среда обитания. Экологические группы почвенных организмов
- 35) Наземно-воздушная среда обитания. Экологические группы организмов наземно-воздушной среды в агрофере.
- 36) Экологические стратегии выживания в агроэкосистеме.
- 37) Типы биотических взаимодействий в агроэкосистеме.

Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

1. Организмы, обитающие в почве, играющие основную роль в круговороте веществ, замыкающие биологические циклы экосистем?
 - 1) черви;
 - 2) микроорганизмы;
 - 3) моллюски;
 - 4) членистоногие.
2. Агроэкологический мониторинг – это:
 - 1) система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменение состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности;
 - 2) единый комплекс наблюдений, оценки и прогноза состояния биосферы под влиянием антропогенных воздействий;
 - 3) система наблюдений, оценка и прогноз антропогенных изменений окружающей природной среды на уровне экосистем;
 - 4) система наблюдений и контроля состояния и уровня загрязнения агроэкосистем в процессе интенсивной с/х. деятельности.
3. Какой процесс не происходит при выпадении кислотных осадков?
 - 1) Изменяется состав микробоценозов;
 - 2) Возрастает концентрация растворенного алюминия;
 - 3) Не изменяется рН почвенного раствора;
 - 4) Вымываются из верхних горизонтов Ca^{2+} и Mg^{2+} .
4. Фактор среды, связанный с деятельностью человека:
 - 1) эдафический;
 - 2) абиотический;
 - 3) антропогенный;
 - 4) атмосферный.
5. Приспособления растений к неблагоприятным температурам (накопление в клетках растений сахара, солей и др. веществ, изменение интенсивности транспирации) – это приспособления:
 - 1) морфологические;
 - 2) поведенческие;
 - 3) физиологические.
6. Среди перечисленных экосистем агробиоценозом являются: (ответов несколько)
 - 1) поле кормовых трав;
 - 2) болото;
 - 3) лес;
 - 4) сад.
7. Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени дают среду для всего сообщества и без которых поэтому существование большинства других видов невозможно, называются _____ и _____:

- 1) доминантами;
 - 2) эдификаторами;
 - 3) видами-строителями.
8. Азотфиксирующие бактерии относятся к
- 1) консументам 1-го порядка;
 - 2) консументам 2-го порядка;
 - 3) продуцентам;
 - 4) редуцентам.
9. Гусеница бабочки капустной белянки и слизень, питающиеся листьями капусты, в пищевой сети занимают _____ и являются _____.
- 1) первый трофический уровень;
 - 2) консументами первого порядка;
 - 3) являются продуцентами;
 - 4) второй трофический уровень;
 - 5) консументами второго порядка.
10. Какие виды деятельности человека могут вызвать смену растительных сообществ?
- 1) создание новых пород животных;
 - 2) создание новых сортов растений;
 - 3) выращивание растений в теплицах;
 - 4) вырубка просеки в лесу.
11. Почвенный покров представляет собой самостоятельную земную оболочку, которая называется:
- 1) литосферой;
 - 2) гидросферой;
 - 3) педосферой;
 - 4) тропосферой.
12. В качестве альтернативного дизельного топлива может быть использовано биотопливо, полученное из _____ масла.
- 1) хвойного;
 - 2) рапсового;
 - 3) оливкового;
 - 4) вазелинового.
13. В странах с высокой рождаемостью демографическая проблема усугубляется:
- 1) нехваткой продуктов питания;
 - 2) использованием сельхозтехники;
 - 3) применением альтернативных источников энергии;
 - 4) отсутствием промышленных предприятий.
14. Антропогенное воздействие на почву, ведущее к ее деградации, в конечном итоге приводит к:
- 1) резкому увеличению разнообразия растительного мира;
 - 2) сокращению биоразнообразия и снижению устойчивости природных систем;
 - 3) сокращению разнообразия сельскохозяйственных растений;
 - 4) увеличению разнообразия почвенных организмов.
15. Эвтрофикация водоемов возникает в результате загрязнения водоема:
- 1) пестицидами;
 - 2) тяжелыми металлами;
 - 3) биогенными элементами;
 - 4) нефтепродуктами.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Компетенции: ПКОС-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

| Вопрос |
|--|
| 1. Понятие агроландшафт. Экология агроландшафтов как наука. Её предмет, задачи, подразделения. |
| 2. Среда обитания. Понятие об экологических факторах среды. Их классификация. Синергизм и антагонизм экологических факторов в агрофере. |
| 3. Закономерности воздействия фактора на организм. Оптимум, пессимум |
| 4. Экологическая пластичность и экологическая валентность. Стено- и эврибионтные виды агроэкосистемы. |
| 5. Лимитирующие факторы. Закон минимума, закон толерантности. |
| 6. Температура и ее роль в жизни организмов. Адаптации сельскохозяйственных растений к изменению температуры. |
| 7. Свет и его роль в жизни организмов. Экологические группы организмов по отношению к свету. Адаптации сельскохозяйственных растений к изменению освещенности. |
| 8. Влажность как экологический фактор. Экологические группы организмов по отношению к влажности. Адаптации сельскохозяйственных растений к изменению влажности. |
| 9. Водная среда. Ее основные свойства. Экологические группы гидробионтов и их приспособления к жизни в воде. |
| 10. Почва как среда обитания. Характерные особенности. Физические и химические факторы. Строение почвенного профиля. |
| 11. Почвенно-биотический комплекс. Его структурно-функциональная организация в различных экологических условиях. |
| 12. Экологические группы почвенных организмов. Приспособления организмов к почвенной среде. |
| 13. Растения – индикаторы почвенной среды. Роль организмов в почвообразовательных процессах. |
| 14. Популяции. Основные характеристики популяции. Структура популяции. |
| 15. Экологическая ниша, потенциальная и реализованная ниша. Принцип конкурентного исключения. |
| 16. Типы взаимоотношений между организмами: нейтрализм, конкуренция, паразитизм, протокооперация, симбиоз, комменсализм, аменсализм. Типы биотических взаимоотношений в агроэкосистемах. |
| 17. Понятия: популяция, сообщество (биоценоз), биогеоценоз, экосистема. |
| 18. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав. Видовая и пространственная структура биоценоза |
| 19. Пищевые сети, трофические уровни. Автотрофы и гетеротрофы. Цепи "выедания" (пастбищные) и цепи "разложения". |
| 20. Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Пирамиды чисел, биомасс, энергии. |
| 21. Экосистемы. Составные компоненты экосистем. Продуценты, консументы, редуценты. Понятия "экосистема" и "биогеоценоз". |
| 22. Динамика экосистемы: циклические изменения, сукцессии, климаксовое |

| |
|---|
| сообщество. R- и K-стратегии |
| 23. Биологическая продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продукция. Чистая и валовая продукция. Биомасса сообщества. |
| 24. Биосфера. Её составные части, границы, функции. |
| 25. Сущность учения В.И. Вернадского о биосфере. |
| 26. Большой (геологический) и малый (биогеохимический) круговороты веществ в природе. |
| 27. Биосферные циклы углерода, кислорода, азота и фосфора. |
| 28. Эволюция биосферы. Биотехносфера, ноосфера. |
| 29. Природные ресурсы. Их классификация. Природно-ресурсный потенциал. |
| 30. Природно-ресурсный потенциал с/х производства. Климатические, водные, земельные и почвенные ресурсы. Естественные биологические ресурсы. Меры охраны генофонда. |
| 31. Эффективность использования природных ресурсов (экологоёмкость, ресурсоёмкость, коэффициент экологического использования, отходность). |
| 32. Народонаселение Земли и пищевые ресурсы. |
| 33. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции. "Зеленая революция". |
| 34. Агрэкосистемы. Отличительные признаки природных экосистем и агрэкосистем. Особенности круговорота веществ в агрэкосистемах. |
| 35. Агрэкосистемы в условиях техногенеза. |
| 36. Классификация с/х зон по степени экологического благополучия. |
| 37. Приемы реабилитации загрязненных агрэкосистем. |
| 38. Негативное влияние с/х отходов на окружающую среду. Природоохранные меры. |
| 39. Почва - главное средство производства в сельском хозяйстве. Основные виды антропогенного воздействия на почвы. |
| 40. Эрозия почв. Виды эрозии. Борьба с эрозией. |
| 41. Вторичное засоление, заболачивание почв. Меры борьбы. |
| 42. Опустынивание почв. Основные факторы и причины опустынивания. |
| 43. Экологические последствия загрязнения почв. |
| 44. Технологические приемы снижения уровня загрязнения продукции нитритами и нитрозаминами |
| 45. Источники загрязнения и особенности накопления тяжелых металлов (ТМ) в с/х продукции. Роль почвы в загрязнении продукции ТМ. Особенности миграции и аккумуляции ТМ в объектах окружающей среды. |
| 46. Технологические приемы снижения уровня загрязнения продукции радионуклидами |
| 47. Источники поступления пестицидов в окружающую среду и негативные последствия их применения. Особенности накопления пестицидов в продукции растениеводства. Технологические приемы снижения загрязнения продукции пестицидами. |
| 48. Технологические приемы эффективного снижения накопления ПАУ и ПХБ в продукции. |
| 49. Пути устойчивого развития и оптимизация агроландшафтов. |
| 50. Особенности и методы экологических исследований агроландшафтов. |

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Коллоквиум (теоретический опрос) – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении коллоквиума:

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении практических задач

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

8.1 Основная учебная литература

| № п/п | Наименование, авторы, год и место издания | Используется при изучении разделов | Курс | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---|------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2012. — 319 с. // ЭБС издательства «Лань» — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65154 . (Дата обращения 24.05.2020). | все | 1 | Электронный ресурс |
| 2 | Белюченко И.С. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник. - Электрон.текстовые дан. - Краснодар, 2010. - 297 с. // ЭБС «Единое окно». – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/569/79569 . (Дата обращения 05.06.20) | все | 1 | Электронный ресурс |

8.2 Дополнительная учебная литература

| № п/п | Наименование | Используется при изучении разделов | Курс | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|--|------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с.// ЭБС издательства «Лань». — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64331 . - (Дата обращения 29.05.20) | 4 - 7 | 1 | Электр.ресурс |
| 2 | Кирюшин В.И., Агрономическое почвоведение [Текст] / В.И. Кирюшин //СПб., КВАДРО, 2013, 680с | 4 - 7 | 1 | 25 |

| | | | | |
|---|---|-----|---|---------------|
| 3 | Степанова В.М., Тренинг по дисциплине Экология (для бакалавров) [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 60с . – Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - https://biblioyaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог , требуется авторизация (Дата обращения 28.05.2020). | все | 1 | Электр.ресурс |
|---|---|-----|---|---------------|

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

| № п/п | Наименование | Тематика | Режим доступа |
|-------|---|--------------------|---|
| 1 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Универсальная | https://e.lanbook.com/ |
| 2 | Электронно-библиотечная система «Рукопт» | Универсальная | http://rucont.ru/ |
| 3 | Электронно-библиотечная система «iBooks.ru» | Универсальная | http://ibooks.ru/ |
| 4 | Электронно-библиотечная система «AgriLib» | Специализированная | http://ebs.rgazu.ru/ |
| 5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | Универсальная | http://elibrary.ru/ |

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru

- , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Экологический портал. Термины и определения по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ecoportal.su>., свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
 11. Экологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edudic.ru/eco>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
 12. Словарь справочник по экологии и охране природы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studydoc.ru/doc/4044692/slovar.-spravochnik-po-e-kologii-i-ohrane-prirody>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
 13. Экологическое законодательство России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ecodelo.org/9364-ekologicheskie-federalnye-zakony-rf-federalnye-zakony>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Вид учебных занятий | Организация деятельности обучающегося |
|-----------------------|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. |
| Практическое занятие | Работа с конспектом лекций: изучение основных экологических понятий и законов; факторов и законов ландшафтной дифференциации и функционирования ландшафтов, вопросов антропогенной трансформации. Решение тестовых заданий позволяющее овладеть навыками оценки экологического состояния агроландшафтов, характеристики природных и агропроизводственных условий территорий различных уровней и применения полученной информации для целей управления с/х производством. Работа с дополнительной литературой. |
| Подготовка к экзамену | Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет |

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

| № | Наименование | Тематика |
|----|---|--------------------------|
| 1. | MicrosoftWindows | Операционная система |
| 2. | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № п/п | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|-------|---|--------------------|--|
| 1. | Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» | Универсальная | http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 2. | Информационно-правовой портал «Гарант» | Универсальная | https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 3. | База данных Polpred.com Обзор СМИ | Универсальная | https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю. |
| 4. | Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science | Универсальная | http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии. |
| 5. | Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus | Универсальная | https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии. |
| 6. | Базы данных издательства SpringerNature | Универсальная | https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии. |
| 7. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | Универсальная | https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА. |
| 8. | База данных AGRIS | Специализированная | http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный |
| 9. | Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ) | Специализированная | http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный. |

11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «*Экология агроландшафтов*» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование специальных помещений | Оснащенность помещений |
|--|--|
| Помещение № 205, посадочных мест 80, учебная аудитория для проведения учебных занятий 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70. | Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт.; Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office. |
| Помещение № 314, посадочных мест 25, учебная аудитория для проведения учебных занятий 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70. | специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, весы ВЛКТ-500 - 1 шт., весы торсионные - 1 шт., микроскоп - 6 шт., микротермостат - 1 шт., Ионмер - 1 шт., дозиметр ДАУ-81 - 1 шт., микротом - 1 шт., термостат электрический - 2 шт., сушильный шкаф - 1 шт., термостат - 1 шт., термометр комнатный - 1 шт., Центрифуга - 1 шт., ЭВМ-БЗ-05 - 1 шт., экран - 1 шт., электроплитки - 2 шт., рефрактометр - 1 шт., ФЭК - 2 шт., фотометр - 1 шт., лаборатория полевая агрономическая - 3 шт.; программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office |
| Помещение № 109, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы. 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, | специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть |

| Наименование специальных помещений | Оснащенность помещений |
|---|--|
| ул.Е. Колесовой, 70. | «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам; кондиционер – 1 шт.; программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины. |
| Помещение № 318, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58. | специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.; программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины |
| Помещение № 341, посадочных мест 6, помещение для самостоятельной работы: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58. | специализированная мебель – учебная мебель; технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.; программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины |
| Помещение № 210, 328 помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70. | специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования |

13 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Экология агроландшафтов» лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2020-2025 учебные года

Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Экология агроландшафтов

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

| № п/п | Раздел | Изменения и дополнения | Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой | Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета |
|-------|--|---|--|---|
| 1 | 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы | 25.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> | 27.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> |
| 2 | 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине | Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы | 25.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> | 27.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> |
| 3 | 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | Внесены изменения в состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. | 25.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> | 27.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> |
| 4 | Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности | Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы | 25.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> | 27.08.2020 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i> |

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Экология агроландшафтов

| | |
|--|---------------------------|
| Код и направление подготовки | <u>35.03.04 Агрономия</u> |
| Направленность (профиль) | <u>Агробизнес</u> |
| Квалификация | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>заочная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2020</u> |
| Факультет | <u>Агробизнес</u> |
| Выпускающая кафедра | <u>Агрономия</u> |
| Кафедра-разработчик | <u>«Экология»</u> |
| Объем дисциплины, ч. / з.е. | <u>144/4</u> |
| Форма контроля (промежуточная аттестация) | <u>экзамен</u> |

Лекции - 6 ч.

Практические занятия - 8 ч.

Самостоятельная работа – 120,1 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Экология агроландшафтов» относится к элективным дисциплинам образовательной программы бакалавриата, формируемой участниками образовательных отношений..

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|-----------------|--|--|--|--|
| | | знать | уметь | владеть |
| ПКОС-1 | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | ПКОС-1. ИД-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур | | |
| | | Источники информации о распространении животных и растений в зависимости от климатических условий; основных экологических проблемах с/х производства; малоотходных и экологически безопасных технологиях с/х производства. | Выделять и анализировать достоверную информацию, обосновывающую подбор с/х культур для конкретных почвенно-климатических условий ; технологии их возделывания применительно к конкретным условиям; экологически безопасном использовании агроландшафтных территорий. | Методами поиска информации обэкологически безопасном использовании агроландшафтных территорий ; ресурсосберегающих технологиях возделывания с/х культур. |
| | | ПКОС-1.2 ИД-2Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания с/х культур | | |
| | | Источники информации о роли факторов окружающей среды на рост и развитие с/х культур, их адаптационном потенциале. | Анализировать и выделять информацию по оценке адаптационного потенциала с/х культур с целью последующего улучшения их роста и развития в конкретных почвенно-климатических и экологических условиях | Методом критического анализа информации об адаптационном потенциале с/х культур и технологиях их возделывания. |

Краткое содержание дисциплины: понятие «агроландшафт», «почвенно-биотический комплекс», «природно-ресурсный потенциал с/х производства»; пути устойчивого развития и оптимизации агроландшафтов; экологические проблемы агроландшафтов; особенности и методы экологических исследований агроландшафтов.