

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т.ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ



Рабочая программа дисциплины

Сельскохозяйственная экология

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность

Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Сельскохозяйственная экология» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017. № № 702

Автор:

к.с.-х.н., доцент кафедры
прикладной экологии



И. В. Хмара

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 14.05.2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой
прикладной экологии,
д.б.н., профессор



___ В. В. Стрельников

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и почвоведения, защиты растений 15.06.2021 г., протокол № 10

Председатель
методической комиссии
к. б. н., доцент



Н. А. Москалева

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы
к. с.-х. н., доцент



А. В. Осипов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сельскохозяйственная экология» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области сельскохозяйственной экологии с позиций современного природопользования и идеологии устойчивого развития

Задачи дисциплины

– эффективно реализовывать требования, установленные в Государственном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по агрономии и садоводства, в том числе сформировать навыки сбора информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

– сформировать понимание обучающимися экологии как междисциплинарной области знаний, одним из направлений которой является осуществления экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного земледелия и разработка экологически обоснованных систем применения удобрений и интегрированных систем защиты растений

– сформировать понимание учащимися того, что производство качественной экологически безопасной сельскохозяйственной продукции и охрана окружающей среды неразрывно связаны с достижением целей рационального природопользования и устойчивого развития человечества.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате изучения дисциплины Сельскохозяйственная экология обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

| Профессиональный стандарт | Трудовая функция | Трудовые действия |
|---|---|---|
| УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | |
| Агроном от 09.07.2018 г. № 454 н | Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства (код В/01.6) | Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
| ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | | |
| Агроном от | Разработка системы | Разработка экологически обоснованной |

| | | |
|---|---|---|
| 09.07.2018 г. № 454 н | мероприятий по повышению эффективности производства (код В/01.6) | системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков |
| | Организация испытаний селекционных достижений (код В/02.6) | Определять показатели качества продукции (за исключением показателей, требующих химических анализов) |
| ПКС-9 – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования | | |
| Агроном от 09.07.2018 г. № 454 н | Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства (код В/01.6) | Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков |

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ПКС-9 – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Сельскохозяйственная экология» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---|--------------|---------|
| | Очная | Заочная |
| Контактная работа в том числе: | 45 | |
| — аудиторная по видам учебных занятий | 44 | |
| — лекции | 16 | |
| — практические | 28 | |
| — лабораторные | ... | |
| — внеаудиторная | 1 | |
| — зачет | 1 | |
| — экзамен | | |
| — защита курсовых работ (проектов) | | |
| Самостоятельная работа в том числе: | 63 | |
| — курсовая работа (проект)* | ... | |
| — прочие виды самостоятельной работы | 63 | |
| Итого по дисциплине | 108 | |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.
Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п/ п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|--------------|--|----------------------------|---------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | Лекции | Практи- ческие занятия | Лабора- торные занятия | Само- стоя- тельная работа |
| | Тема 1. Введение в курс дисциплины «Сельскохозяйственная экология» Основные понятия: «экология», «охрана природы», «природопользование» как науки об окружающей среде Сельскохозяйственная экология, как теоретическая основа деятельности человека в природе, как основа растениеводства и земледелия | УК-1 ОПК-1 | 7 | 2 | 2 | | 6 |
| | Тема 2. Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек планеты Общее понятие о природных системах. Строение биосферы. Основные функции биосферы. Концепция рационального природопользования, как основа устойчивого развития человечества. | ОПК-1 | 7 | 2 | 2 | | 8 |
| | Тема 3. Основы аутэкологии (экологии особей) Экологические факторы и их классификация. Абиотические факторы и их воздействие на организмы. Биотические факторы. Лимитирующий фактор. Закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда. Опасность сокращения биологического разнообразия и способы его сохранения | УК-1 | 7 | 2 | 2 | | 6 |
| | Тема 4 Основы демэкологии (экологии популяций) и синэкологии (экологии сообществ) Понятие популяции, ее структура, динамика численность, внутривидовые отношения. Сообщество, биоценоз, экосистема их структура и функции. | УК-1 | 7 | 2 | 4 | | 6 |
| | Тема 5 Экологические последствия с/х природопользования (загрязнение окружающей среды и трансформация | УК-1 ОПК-1 | 7 | 2 | 4 | | 8 |

| № п/ п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|--------------|---|----------------------------|---------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | Лекции | Практи- ческие занятия | Лабора- торные занятия | Само- стоя- тельная работа |
| | биосферы) Формы, масштабы и последствия воздействия человека на природу. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды, гидросферы, почв. Преобразование ландшафта | | | | | | |
| | Тема 6 Агроэкосистемы. Классификация агроэкосистем. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы в экосистемах. Био- гео-химические циклы в естественных экосистемах и агроэкосистемах. Основы управления функционированием агроэкосистем | ОПК-1 | 7 | 2 | 4 | | 8 |
| | Тема 7. Особенности сельскохозяйственного природопользования. Взаимосвязь современных растениеводческих и животноводческих систем. Понятие о рациональном природопользовании и устойчивом развитии человечества. Основные пути рационализации использования природных ресурсов | УК-1 ОПК-1 | 7 | 2 | 4 | | 8 |
| | Тема 8. Мониторинг окружающей природной среды. Экологический мониторинг и его задачи. Научные, методические и организационные основы проведения мониторинга окружающей природной среды. Роль агроэкологического мониторинга в управлении агроэкосистемами | ОПК-1 ПКС-9 | 7 | 2 | 2 | | 6 |
| | Тема 9. Производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, передающихся по пищевым цепям; источники загрязнения, | ОПК-1 ПКС-9 | 7 | - | 4 | | 7 |

| № п/ п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | |
|--------------|--|----------------------------|---------|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | Лекции | Практи- ческие занятия | Лабора- торные занятия | Само- стоя- тельная работа |
| | формы нахождения в сельскохо- зяйственной продукции | | | | | | |
| Итого | | | | 16 | 28 | | 63 |

6 Перечень учебно-методического обеспечения для само- стоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47349> . — ЭБС «IPRbooks»

2. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий [Электрон- ный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.О. Лысенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский госу- дарственный аграрный университет, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47341> . — ЭБС «IPRbooks»

3. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для ву- зов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим досту- па: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электрон- ный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые дан- ные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804> . — ЭБС «IPRbooks»

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированно- сти компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез инфор- мации, применять системный подход для решения поставленных задач | |
| 1 | Информатика |
| 4 | Сельскохозяйственная экология |

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| 5 | Экономическая теория |
| 7 | Цифровые технологии в АПК |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | |
| 1 | Физика |
| 1 | Математика и математическая статистика |
| 1 | Информатика |
| 1 | Неорганическая химия |
| 1 | Введение в профессиональную деятельность |
| 2 | Ботаника |
| 2 | Химия аналитическая |
| 2 | Агрометеорология |
| 2 | Учебная практика – ознакомительная |
| 3 | Химия органическая |
| 3 | Микробиология |
| 3 | Механизация растениеводства |
| 4 | Химия физическая и коллоидная химия |
| 4 | Сельскохозяйственная экология |
| 7 | Геодезия |
| 8 | Государственная итоговая аттестация |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ПКС-9 – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования | |
| 2 | Стандартизация сельскохозяйственных объектов |
| 2 | Производственная практика |
| 2 | Технологическая практика |
| 2 | Научно-исследовательская работа |
| 4 | Химия окружающей среды |
| 4 | Сельскохозяйственная экология |
| 5 | Фитопатология и энтомология |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

| Индикатор | Уровень освоения | Оценочное |
|-----------|------------------|-----------|
|-----------|------------------|-----------|

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|----------|
| ры достижения компетенции | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | средство |
|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|----------|

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| <p>Знать: методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> | <p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> | <p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</p> | <p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p> | <p>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</p> | <p>контрольная работа</p> <p>зачет</p> |
|--|---|---|---|---|--|

ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и

| Индикаторы достижения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| общефессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| <p>Знать: основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения.</p> <p>Уметь: принимать решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения для основных законов естественных дисциплин.</p> <p>Владеть: навыками определения основных законов естественных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии,</p> | <p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.</p> | <p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</p> | <p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p> | <p>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</p> | <p>Реферат</p> <p>контрольная работа</p> <p>тестирование</p> <p>зачет</p> |

| Индикаторы достижения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------|
| | неудовлетворительно (минимальный) | удовлетворительно (пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------|
| агрохимии и агропочвоведения. | | | | | |
| ПКС-9 – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования | | | | | |
| Знать: проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Уметь: проводить экологическую экспертизу объектов сельскохозяйственного землепользования. Иметь навыки: проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач | зачет |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Задания для контрольной работы

1. Экология как наука ее цели и задачи.
2. Природопользование как междисциплинарное научное направление
3. Концепция коэволюции
4. Кризисы природопользования и их последствия
5. Экосистема – ее сущность и принципы выделения
6. Концепция лимитирующих факторов
7. Охрана животного мира при сельскохозяйственном производстве
8. Биосферные ограничения экономического развития
9. Опасности, возникающие для природной среды из-за сельскохозяйственной деятельности человека
10. Формирование современных представлений о сбалансированном развитии человечества
11. Охрана животного мира при сельскохозяйственном производстве
12. Современное состояние продовольственной проблемы на Земле и в отдельных регионах
13. Экологические проблемы Краснодарского края.
14. Основные источники загрязнения компонентов окружающей среды
15. Загрязнение окружающей природной среды и здоровье населения.
16. Последствия физического, в том числе механического загрязнения окружающей среды
17. Загрязнение гидросферы, последствия для гидробионтов.
18. Загрязнение экосистем электромагнитными волнами и их влияние на животных и человека
19. Шумовое загрязнение окружающей среды, влияние на животных и человека
20. Гидросфера и проблемы ее самоочищения. Круговорот воды в природе
21. Сельскохозяйственные источники загрязнения атмосферного воздуха
22. Очистки и обезвреживания сточных вод животноводческих комплексов
23. Основные виды загрязнения окружающей среды, и их последствия
24. Биогеохимические провинции – эндемичные заболевания животных и человека
25. Нормативы качества окружающей среды
26. Экологически безопасные продукты питания (производство, характеристика, экономическая оценка)

Тесты

Тестовые задания

1. В чем заключается основная задача экологии:
 - изучение взаимоотношений биосистем разных уровней интеграции; со средой;
 - изучение изменений в окружающей среде;
 - определение влияния загрязняющих веществ на здоровье человека;
 - индикация загрязнений в окружающей среде.
2. Термин «экология» предложил:

- Э. Геккель;
 - Ч. Дарвин;
 - В.И. Вернадский;
 - А. Зюсс.
3. Основная задача экологии в области с/х:
- увеличить продуктивность животных и растений;
 - обуздать закон убывающего плодородия почв;
 - загрязнение почв нефтепродуктами от с/х транспорта;
 - борьба с вредителями с/х культур.
4. Популяция – это:
- совместно обитающие животные одного вида, имеющие общие свойства;
 - совместно обитающие животные, имеющие общие свойства;
 - совместно обитающие животные одного вида;
 - группа особей на определенной территории.
5. Стация – это:
- настоящее и возможное местообитание;
 - настоящее местообитание;
 - возможное местообитание;
 - остановка для отдыха.
6. Местообитание – это:
- условия среды, где данный вид действительно существует;
 - условия среды, где данный вид может существовать;
 - условия среды, где вид действительно существует или может существовать;
 - место постоянного проживания.
7. Биотоп – это:
- живые компоненты биогеоценоза;
 - совокупность неживых компонентов биогеоценоза;
 - совокупность живых и неживых компонентов биогеоценоза;
 - биологическое пространство.
8. Экологические факторы – это:
- фактор человека;
 - комплекс косных и биотических компонент, влияющих на живой организм ;
 - комплекс косных компонент, влияющих на живой организм;
 - факторы загрязнения окружающей среды.
9. Продуценты – это:
- зеленые растения, выполняющие фотосинтез;
 - это все растительные организмы, произрастающие на Земле;
 - это растения, которые дают съедобные плоды;
 - продуктивные животные.
10. Консументы – это:
- животные, питающиеся как растениями, так и другими животными;

- животные, питающиеся растениями;
 - животные, питающиеся другими животными;
 - макро- и микроорганизмы.
11. Аэротоп – это:
- приземный слой воздуха;
 - тропосфера, сфера погоды;
 - стратосфера;
 - эдафосфера.
12. Биоценоз – это:
- устойчивая система совместно существующих растений и животных;
 - устойчивая система совместно существующих растений;
 - устойчивая система совместно существующих животных;
 - совокупность живых организмов биосферы.
13. Вхождение новых видов и освоение ими экологических ниш сопровождается...
- сукцессиями;
 - гомеостазом;
 - гомеорезом;
 - разрушением среды обитания.
14. Совокупность разнородных организмов, связанных в своей жизнедеятельности общностью судьбы называется...
- консументы;
 - консорция ;
 - продуценты;
 - редуценты.
15. Центральными растительными видами консорции могут быть ...
- автотрофные;
 - гетеротрофные;
 - автотрофные и гетеротрофные;
 - полиморфные.
16. Вид, характеризующийся слабой конкурентоспособностью
- виолентный;
 - пациентный;
 - эксплерентный;
 - второстепенный.
17. Виды, успешно существующие в развивающихся системах при периодическом разрушении условий жизнеобеспечения
- виолентный;
 - пациентный;
 - эксплерентный;
 - аморфный.
18. Вторичные, измененные человеком биогеоценозы, ставшие значительными элементарными единицами биосферы называются...
- агроэкосистемами;

- природными экосистемами;
 - промышленными экосистемами;
 - агропромышленным комплексом.
19. Основу агроэкосистем составляют ... созданные, как правило, обедненные видами живых организмов биотические сообщества.
- искусственно;
 - естественно;
 - искусственно и естественно;
 - случайно.
20. Назовите автора закона: «Важнейшим из факторов является тот, который находится в минимуме».
- Ю. Либих;
 - В. Шелфорд;
 - В.И. Вернадский;
 - О. Ю. Шмидт.
21. «Жизнедеятельность организма может в разной степени лимитироваться не только минимумом факторов, но и избытком некоторых из них» - автор.
- Ю. Либих;
 - В. Шелфорд;
 - В.И. Вернадский;
 - В.В. Докучаев.
22. Природопользование – это ... всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала
- противопоставление
 - совокупность
 - союз
 - взаимодействие
23. Совокупность всех форм эксплуатации и охраны природно-ресурсного потенциала называется ...
- природопользованием
 - экологией
 - географией
 - природоведением
24. Природопользование включает элементы...
- извлечение и переработку природных ресурсов
 - возобновление и воспроизводство природных ресурсов
 - не контролируемую эксплуатацию ресурсов
 - отсутствие охраны природных ресурсов
25. Пирамида потребностей человека включает...
- основные психологические потребности
 - потребности в безопасности, потребности в признании
 - социальные потребности
 - отсутствие моральных законов и принципов в поведении
 - желание быть одному

26. Предметом природопользования является ... к сохранению и воспроиз-
водству среды жизни
 - стремление
 - избегание
 - исчезновение
 - не желание
27. Изучением механизмов разрушения биосферы и разработкой рацио-
нального природопользования занимается ...
 - прикладная экология
 - общая экология
 - экология человека
 - социальная экология
 - геоэкология
28. Основную роль в развитии природопользования оказал ... подход
 - Эколого-географический
 - Ботанический
 - математический
 - зоологический
 - дендрологический
29. К основным принципам рационального природопользования не относит-
ся ...
 - изучение
 - охрана
 - уничтожение
 - освоение
 - преобразование
30. Сельскохозяйственные экосистемы являются частью ... среды
 - природной
 - квазиприродной
 - артеприродной
 - социальной
31. Здания и сооружения в пределах урбоэкосистем являются частью ...
среды
 - природной
 - квазиприродной
 - артеприродной
 - социальной
32. К артеприродной среде относятся ...
 - грунтовые дороги
 - бетонные здания
 - сады
 - асфальтные дороги
 - рисовые чеки
33. Закон ограниченности природных ресурсов гласит...
 - все природные ресурсы и условия земли конечны

- все природные ресурсы и условия земли неисчерпаемы
- все природные ресурсы и условия земли бесконечны
- все природные ресурсы и условия земли бесценны

Темы рефератов

1. Демографический взрыв. Демозэкологические перспективы: катастрофа или стабилизация?
2. Агроэкосистемы и здоровье человека
3. Основные источники поступления вредных химических веществ в среду обитания человека.
4. Влияние ГМП на здоровье человека
5. Лимитирующие факторы в развитии человечества.
6. Принципы экономики, не разрушающей природу.
7. Продовольственная проблема в историческом ракурсе
8. Значение сохранения биологического разнообразия на Земле.
9. Глобальные и локальные проблемы загрязнения окружающей среды и здоровье людей
10. Социальные последствия загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов
11. Животный и растительный мир – рациональное использование и охрана
12. Понятие экологически обусловленных заболеваний.
13. Понятие о тяжелых металлах, факторы их токсичности.
14. Понятие о магнификации токсикантов.
15. Трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде и пути их поступления в организм сельскохозяйственных животных.
16. Агроэкологическая оценка сельскохозяйственных угодий
17. Общая оценка продуктивности агроэкосистем
18. Влияние токсичных концентраций тяжелых металлов на растения и животных
19. Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на здоровье человека и животных
20. Загрязнение воздуха
21. Экологические аспекты применения отходов животноводства в качестве органических удобрений
22. Понятие агробиогеоценоза
23. Детоксикации почвы и загрязняющего ее химического вещества
24. Понятие о санитарной охране почв и водных объектов
25. Понятие загрязнения и показатели загрязнения почвы
26. Современная «научно-техническая революция» - последствия создание материалов, ранее
27. Природоохранное природопользование как ресурсосберегающая форма хозяйственной деятельности

28 Ответственность за вред, нанесенный окружающей среде. Основные законы РФ, кодексы и нормативные акты, способствующие достижению «устойчивого развития»

29. Селекция или генетические конструкты как способ увеличения продуктивности агроэкосистем – настоящее и будущее.

30. Ситифермерство – перспективы развития, альтернативные источники белка животного происхождения

Вопросы к зачету

1. Основные законы и принципы сельскохозяйственного природопользования.
2. Агроэкосистемы и место в них человека. Несущая способность экосистем.
3. Потоки энергии в процессах сельского хозяйства и промышленного производства.
4. Энергетические кризисы.
5. Классификация видов и типов природопользования
6. Меры по сохранению экосистем. Способы увеличения видового разнообразия.
7. Непреднамеренные воздействия на окружающую среду. Классификация воздействий.
8. Социальная цена природопользования. Примеры неоправданно высокой цены.
9. Опыты прогнозирования непреднамеренных воздействий на окружающую среду.
10. Формирование методических основ ОВОС. Учет социальных последствий при ОВОС.
11. Направления совершенствования инструмента ОВОС.
12. Планирование культурного ландшафта. Районные планировки и методы архитектурной организации пространства.
13. Принципы размещения заповедников и охраняемых территорий.
14. Место техники во взаимоотношениях человека и природы.
15. Технические приемы совершенствования природопользования. Средозащитная техника.
16. Экологические движения. Новые этические учения.
17. Основные этапы природопользования, связанные с использованием разных источников энергии.
18. Эволюция материального отношения к природе.
19. Кризисы сельскохозяйственного природопользования.
20. Особенности современного кризиса в России и странах Восточной Европы.
21. Территориальная организация сельскохозяйственного производства
22. Региональные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
23. Этно-социальные аспекты сельскохозяйственного природопользования.
24. Концепция устойчивого развития.

25. Экологические кризисы, обусловленные антропогенной деятельностью
26. Современные подходы к классификации видов и типов природопользования
27. Территориальное экологическое проектирование для решения проблем регионального природопользования
28. Основные механизмы управления природопользованием на региональном уровне
29. Управление природопользованием и экологическая политика
30. История природопользования и возникновение экологических проблем (на региональном примере).
31. Понятие равновесности и устойчивости природных систем
32. Методы управления природопользованием (краткая характеристика)
33. Закон ограниченности природных ресурсов
34. Правило обязательности заполнения экологических ниш
35. Закон снижения энергетической эффективности природопользования
36. Хранение, утилизация и переработка отходов растениеводства.
37. Хранение, утилизация и переработка отходов виноделия.
38. Хранение, утилизация и переработка отходов садоводства.
39. Понятие о ситифермерстве и основных направлениях его развития
40. Химизация сельского хозяйства и проблематика экологической безопасности получаемых продуктов питания.
41. Миграция токсичных веществ по пищевым цепям
42. Экологически обусловленные заболевания сельскохозяйственных животных
43. Понятие об экологической безопасности.
44. Понятие об экологическом мониторинге. Классификация и обеспечение.
45. Этапы и участники оценки воздействия на окружающую среду.
46. Экологическая экспертиза.
47. Характеристика отходов и виды захоронений.
48. Развитие малоотходных и безотходных производств

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ раз-

личных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Контрольная работа

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка **«отлично»** — выставляется студенту, показавшему всестороннее, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

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

Оценка **«удовлетворительно»** — выставляется студенту, 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 контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

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

Тестовые задания

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки **«зачтено»** и **«незачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Прикладная экология: учебник / Стрельников В.В., Гудзь Г.П., Скрипник Д.С., Сухомлинова А.Г., Суркова Е.В., Францева Т.П., Чернышева Н.В., Хмара И.В. – Краснодар: Издательский Дом-Юг, 2012. – 452 с.

2. Чернышева Н.В. Охрана окружающей среды: учеб.-метод. пособие / Н.В. Чернышева, В.В. Стрельников, А.И. Мельченко, И.В. Хмара. – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2014. – 127 с.

3. Рудский В.В. Основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рудский В.В., Стурман В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27269> .— ЭБС «IPRbooks»

4. Галицкова Ю.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галицкова Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 217 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43429> .— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература

1. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47349>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ И.О. Лысенко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47341>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ,

2014.— 296 с.— Режим досту- па: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования [Электрон- ный ресурс]: учебное пособие/ Полищук О.Н.— Электрон. текстовые дан- ные.— СПб.: Проспект Науки, 2011.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35804>. — ЭБС «IPRbooks»

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

| № | Наименование | Тематика | Ссылка |
|---|-------------------------------|---------------|---|
| 1 | Znanium.com | Универсальная | https://znanium.com/ |
| 2 | IPRbook | Универсальная | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 3 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | https://edu.kubsau.ru/ |

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Организация образовательной деятельности по образовательным про- граммам бакалавриата. Положение университета. Пл КубГАУ 2.5.17 – 2017. Утв. ректором КубГАУ 28.08.2017 г. Режим досту- па: <https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/9.pdf>

2. Об организации научно-исследовательской работы студентов в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». Положение университета. Утв. ректором КубГАУ 29.09.2016 г. Режим доступа <https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/61.pdf>

3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студен- тов. Положение университета Пл КубГАУ 2.5.1 – 2017. Утв. ректором Куб- ГАУ 28.08.2017 г. Режим доступа: <https://www.kubsau.ru/upload/university/docs/pol/30.pdf>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осу- ществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных спра- вочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении обра- зовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимо-

действие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; 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 программного обеспечения

| № | Наименование | Краткое описание |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Гарант | Правовая | https://www.garant.ru/ |
| 2 | Консультант | Правовая | https://www.consultant.ru/ |
| 3 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru/ |

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно |
|--|---|---|
|--|---|---|

| | | указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------------------------------|--|--|
| 2 | 3 | 4 |
| Сельскохозяйственная экология | <p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13 |

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

| Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью | Форма контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <i>С нарушением зрения</i> | <ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p> |
| <i>С нарушением слуха</i> | <ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p> |
| <i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i> | <ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др. |

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

–предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

–возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

–увеличение продолжительности проведения аттестации;

–возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочастичную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).