

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2021 05:16:51
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор



к.п.н. Бельков Н.Н

«29» июня 2021г.

Рабочая программа дисциплины

ОУД.В.05 БИОЛОГИЯ

Специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная/заочная

1 курс, семестр 1 / 1 курс (база 9 классов)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению методикой и навыками обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий, определять живые объекты в природе, проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений, возможностях их практического применения для самостоятельной разработки и принятия управленческих решений на уровне среднего звена.

Основные задачи освоения дисциплины:

- понимание сущности и значения биологии, использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий по отношению к окружающей среде.

– освоение основных методов и специфических приемов биологии воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «ОУД.В.05 Биология» обучающимися по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биология» находится в обязательной части цикла общеобразовательных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе , 1 семестр (очное обучение), 1 курсе (база 9 классов, заочное обучение)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

| Код | Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП) | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции |
|-----|---|--|
|-----|---|--|

| Общие компетенции | | В области знания и понимания (А) |
|--------------------------|---|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей специальности, проявлять к ней устойчивый интерес | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения биологических теорий и закономерностей; - строение и функционирование биологических объектов; - сущность биологических процессов; - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; - решать элементарные биологические задачи; - выявлять приспособления организмов к среде обитания; - сравнивать биологические объекты; - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения; - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; - находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | |

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 71 час

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения:

1 курс, 1 семестр вид отчетности – Дифференцированный зачет.

| Вид учебной работы | Объем часов | Объем часов |
|--|-------------|----------------------|
| | всего | 1 курс, 1 семестр |
| Общая трудоемкость дисциплины | 71 | 71 |
| Обязательная учебная нагрузка (всего) | 45 | 45 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | 41 | 41 |
| Практические занятия (ПЗ) | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа: | 26 | 26 |
| Курсовой проект (КП) | - | - |
| Курсовая работа (КР) | - | - |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 10 | 10 |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 16 | 16 |
| Промежуточная аттестация: 1 курс, 1 семестр– дифференцированный зачет (очное обучение) | | |

4.1.2 Заочная форма обучения

1 курс, вид отчетности – дифференцированный зачет.

| Вид учебной работы | Объем часов | Объем часов |
|--|-------------|-------------|
| | всего | 1 курс |
| Общая трудоемкость дисциплины | 71 | 71 |
| Обязательная учебная нагрузка (всего) | 8 | 8 |
| в том числе: | | |
| Лекции (Л) | 4 | 4 |
| Практические занятия (ПЗ) | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа: | 67 | 67 |
| Курсовой проект (КП) | - | - |
| Курсовая работа (КР) | - | - |
| Расчетно-графическая работа (РГР) | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 27 | 27 |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 40 | 40 |
| Промежуточная аттестация: 1 курс – дифференцированный зачет (заочное обучение, база 9 классов) | | |

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|-----------------------------------|---|--|------------------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| ОУД.В.05 БИОЛОГИЯ | | | | |
| Введение | Общая характеристика биологии как науки. Вклад Российских ученых в развитии Биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. | 1 | | |
| Раздел 1. Основы цитологии | | | | |
| Тема 1.1 Учение о клетке | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Изучение клетки – элементарной живой системы и основной структурно-функциональной единицы всех живых организмов. Освоение химической организации клетки. Органического и неорганического вещества клетки и живых организмов. Белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роль в клетке. | 2 | 1,2 |
| | 2 | Применение анализа строения и функции клетки, прокариотических и эукариотических клеток, вирусов и борьбы с вирусными заболеваниями (СПИД и др.), цитоплазмы и клеточной мембраны, органоидов клетки, обмена веществ и превращение энергии в клетке. Характеристика строения и функций хромосом, ДНК и её репликации, ген, генетического кода, биосинтеза белка. | 2 | |
| | 3 | Изучение клетки и в многоклеточном организме, клеточной теории строения организмов, жизненного цикла клетки. Митоза. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| 1 | Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их | 2 | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|------------------|--|
| | | описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. | | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Проработка конспекта. Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке». | 2 | |
| Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | | | | |
| Тема 2.1 Размножение | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Характеристика организма как единого целого, многообразие организмов, размножение – важнейшее свойство живых организмов, полового и бесполого, мейоза, образование половых клеток и оплодотворение. Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Работа со справочной литературой по теме «Размножение» | 2 | |
| Тема 2.2 Организм. Индивидуальное развитие организма. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | О изучение эмбрионального этапа онтогенеза, основных стадий эмбрионального развития. Определение сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Выявление причины нарушений в развитии организмов. Усвоение индивидуального развития человека, репродуктивного здоровья. Анализ последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Доказательство их эволюционного родства. | 4 | |
| Раздел 3. Основы селекции и генетики | | | | |
| Тема 3.1 Генетика | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Изучение биографии Г. Мендель – основоположника генетики. Генетической терминологии и символики. | 2 | |
| | 2 | Формулирование законов генетики, установленных Г. Менделем. Рассмотрение моногибридного и дигибридного скрещивания, хромосомной теории наследственности, генетики пола, значение генетики для селекции и медицины. Анализ наследственных болезней человека, их причин и профилактики. | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|------------------|--|
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Решение генетических задач | 2 | |
| Тема 3.2 Селекция | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Уяснение закономерности изменчивости, генетики как теоретической основы селекции, одомашнивания животных и выращивания культурных растений – начальных этапов селекции. Рассмотрение работ Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | 2 | |
| | 2 | Освоение методов селекции: гибридизации и искусственного отбора и основ достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Посещение сайтов научно-популярных журналов. Выполнение реферата по теме «Основы селекции и генетики». | 2 | |
| Раздел 4. Эволюционное учение | | | | |
| Тема 4.1 История развития эволюционных идей | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Знакомство с историей развития эволюционных идей. Уяснение значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии, эволюционного учение Ч. Дарвина, естественного отбора. Рассмотрения роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Мультимедиа. | 2 | |
| | 2 | Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Выполнение и защита реферата по теме «Эволюционное учение». Подготовка презентаций. | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|---------------------|--|
| Тема 4.2 Движущие силы эволюции | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Характеристика вида и популяции, теории эволюции. Доказательство микроэволюции и макроэволюции. Анализ современного представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузена), причин вымирания видов, основных направлений эволюционного прогресса, биологического прогресса и биологического регресса. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| 1 | Работа с учебной литературой по теме «Эволюционное учение», «Исследования эволюционных процессов» | 2 | | |
| Раздел 5. История развития жизни на Земле | | | | |
| Тема 5.1 Гипотезы происхождения жизни | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Знакомство с гипотезами происхождения жизни, историей развития органического мира, усложнениями живых организмов на Земле в процессе эволюции. Уяснение современных гипотез о происхождении человека и доказательства их родства с млекопитающими животными. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. | 2 | |
| Самостоятельная работа | | | | |
| 1 | Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле» | 2 | | |
| Тема 5.2 Происхождение человека | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Выявление сущности эволюции человека и единства происхождения человеческих рас. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| 1 | Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле» | 2 | | |

Раздел 6. Основы экологии

| | | | | |
|---|--|---|---------------------|--|
| <p align="center">Тема 6.1 Экология как наука</p> | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Рассмотрение экологии как науки о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Расширение знаний экологических факторов, их значение в жизни организмов. Проведение анализа экологических систем. Видовых и пространственных структур экосистем. Пищевых связей, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовых взаимоотношениях в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственных сообществах – агроэкосистемах и урбоэкосистемах. | 2 | |
| | 2 | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| 1 | Работа со справочной литературой. Выполнение реферата по теме «Основы экологии» | 2 | | |
| <p align="center">Тема 6.2 Биосфера</p> | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Определение характеристики биосферы как глобальной экосистеме. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Мультимедиа. Сравнение живых организмов в биосфере, биомассе, круговороте важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. | 2 | |
| | 2 | Выяснение изменений в биосфере. Составление кроссворда по теме: «Биосфера». Подготовка и организация презентаций по теме: «Биосфера». | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| 1 | Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение реферата по теме «Учение о биосфере» | 2 | | |

Раздел 7. Бионика

| | | | | |
|---|--|--|---------------------|--|
| Тема 7.1 Бионика - один из разделов биологии | Содержание | | | |
| | 1 | Обобщение знаний о бионике как об одной из направлений биологии и кибернетики, рассматривающей особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Изучение принципов и примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. | 2 | |
| | 2 | Экскурсия в естественные и искусственные экосистемы своего района. Мониторинг окружающей среды. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Экскурсия на селекционную станцию, племенную ферму, сельскохозяйственную выставку. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| 1 | Выполнение реферата по теме: «Загрязнение окружающей среды». Подготовка и организация презентаций по теме: «Бионика». Работа с учебной литературой | 1 | | |
| Дифференцированный зачет | | | | |
| ИТОГО: | | | 71 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5.1.2 Заочная форма обучения:

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения | |
|-----------------------------------|---|---|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| ОУД.В.05 БИОЛОГИЯ | | | | |
| Введение | Общая характеристика биологии как науки. Вклад Российских ученых в развитии Биологии. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. | 1 | | |
| Раздел 1. Основы цитологии | | | | |
| Тема 1.1 Учение о клетке | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Изучение клетки – элементарной живой системы и основной структурно-функциональной единицы всех живых организмов. Освоение химической организации клетки. | | 1 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. | | 2 |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Органического и неорганического вещества клетки и живых организмов. Белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роль в клетке. Применение анализа строения и функции клетки, прокариотических и эукариотических клеток, вирусов и борьбы с вирусными заболеваниями (СПИД и др.), цитоплазмы и клеточной мембраны, органоидов клетки, обмена веществ и превращение энергии в клетке. | | 2 |
| 2 | Характеристика строения и функций хромосом, ДНК и её репликации, ген, генетического кода, биосинтеза белка. | 2 | | |
| 3 | Изучение клетки и в многоклеточном организме, клеточной теории строения организмов, жизненного цикла клетки. Митоза. Проработка конспекта. Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке». | 2 | | |

| Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | | | | |
|---|---|---|------------------|--|
| Тема 2.1 Размножение | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Характеристика организма как единого целого, многообразие организмов, размножение – важнейшее свойство живых организмов, полового и бесполого, мейоза, образование половых клеток и оплодотворение. | 2 | |
| | 2 | Сравнительный анализ митоза и мейоза, с помощью таблицы. Работа со справочной литературой по теме «Размножение». | 2 | |
| Тема 2.2 Организм. Индивидуальное развитие организма. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | О изучение эмбрионального этапа онтогенеза, основных стадий эмбрионального развития. | 2 | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Определение сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Выявление причины нарушений в развитии организмов. Усвоение индивидуального развития человека, репродуктивного здоровья. | 2 | |
| | 2 | Анализ последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. | 1 | |
| 3 | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Доказательство их эволюционного родства. | 2 | | |
| Раздел 3. Основы селекции и генетики | | | | |
| Тема 3.1 Генетика | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Определение генетики как науки о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. | 2 | |
| | 2 | Изучение биографии Г.Мендель – основоположника генетики. Генетической терминологии и символики. | 1 | |
| | 3 | Формулирование законов генетики, установленных Г. Менделем. Рассмотрение моногибридного и дигибридного скрещивания, хромосомной | 2 | |

| | | | | |
|---|--|---|------------------|--|
| | | теории наследственности, генетики пола, значение генетики для селекции и медицины. | | |
| | 4 | Анализ наследственных болезней человека, их причин и профилактики. Решение генетических задач. | 2 | |
| Тема 3.2 Селекция | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Уяснение закономерности изменчивости, генетики как теоретической основы селекции, одомашнивания животных и выращивания культурных растений – начальных этапов селекции. Рассмотрение работ Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | 2 | |
| | 2 | Освоение методов селекции: гибридизации и искусственного отбора и основ достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. | 2 | |
| | 3 | Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. | 2 | |
| 4 | Посещение сайтов научно-популярных журналов. Выполнение реферата по теме «Основы селекции и генетики». | 1 | | |
| Раздел 4. Эволюционное учение | | | | |
| Тема 4.1 История развития эволюционных идей | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Знакомство с историей развития эволюционных идей. Уяснение значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии, эволюционного учение Ч. Дарвина, естественного отбора. Рассмотрения роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. | 2 | |
| 2 | Зарисовка схемы строения клетки. Анализ схемы строения гена. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым | 2 | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---------------------|--|
| | | микропрепаратам. | | |
| Тема 4.2 Движущие силы эволюции | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Характеристика вида и популяции, теории эволюции. Доказательство микроэволюции и макроэволюции. | 2 | |
| | 2 | Анализ современного представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузена), причин вымирания видов, основных направлений эволюционного прогресса, биологического прогресса и биологического регресса. | 2 | |
| Раздел 5. История развития жизни на Земле | | | | |
| Тема 5.1 Гипотезы происхождения жизни | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Знакомство с гипотезами происхождения жизни, историей развития органического мира, усложнениями живых организмов на Земле в процессе эволюции. | 2 | |
| | 2 | Уяснение современных гипотез о происхождении человека и доказательства их родства с млекопитающими животными. | 2 | |
| Тема 5.2 Происхождение человека | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Выявление сущности эволюции человека и единства происхождения человеческих рас. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. | 2 | |
| | 2 | Рассмотрение приспособлений организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной). | 2 | |
| | 3 | Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. | 1 | |
| | 4 | Работа с учебной литературой по теме «История развития жизни на Земле» | 1 | |
| Раздел 6. Основы экологии | | | | |

| | | | | |
|--------------------------------|--|--|------------------|--|
| Тема 6.1 Экология как наука | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Рассмотрение экологии как науки о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Расширение знаний экологических факторов, их значение в жизни организмов. Проведение анализа экологических систем. Видовых и пространственных структур экосистем. Пищевых связей, круговорота веществ и превращение энергии в экосистемах. | 2 | |
| | 2 | Межвидовых взаимоотношениях в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственных сообществах – агроэкосистемах и урбоэкосистемах. | 2 | |
| | 3 | Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля). | 2 | |
| 4 | Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). | 2 | | |
| Тема 6.2 Биосфера | Содержание учебного материала | | не предусмотрено | |
| | Практические занятия | | не предусмотрено | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| | 1 | Определение характеристики биосферы как глобальной экосистеме. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Сравнение живых организмов в биосфере, биомассе, круговороте важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. | 2 | |
| | 2 | Выяснение изменений в биосфере. Составление кроссворда по теме: «Биосфера». Работа с учебной и справочной литературой. | 2 | |

| Раздел 7. Бионика | | | |
|--|-------------------------------|--|---------------------|
| Тема 7.1 Бионика - один из разделов биологии | Содержание | | не предусмотрено |
| | Практические занятия | | не предусмотрено |
| | Самостоятельная работа | | |
| | 1 | Обобщение знаний о бионике как об одной из направлений биологии и кибернетики, рассматривающей особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Изучение принципов и примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. | 2 |
| | 2 | Экскурсия в естественные и искусственные экосистемы своего района. Мониторинг окружающей среды. Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе. Экскурсия на селекционную станцию, племенную ферму, сельскохозяйственную выставку. | 2 |
| <i>Дифференцированный зачет</i> | | | |
| ИТОГО: | | | 71 |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1. Основная литература:

1. Биология [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2000 - Кн. 1. - 447 с.
2. Биология [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2000 - Кн. 2. - 352 с.
3. Богородский, Ю.В. Биология с основами экологии [Текст] : учеб. пособие / Ю. В. Богородский ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : ИрГСХА, 2001. - 149 с. 5 экз.
4. Кузнецова, Д.В. Биология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов биол. спец. вузов / Д. В. Кузнецова, В. О. Саловаров, А. И. Поваринцев ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 1 эл. опт. диск ; 12 см. - Загл. с титул. экрана. - (в конв.) : 100.00 р.
5. Чудновская, Г.В. История развития биологии [Текст] : учеб. пособие для магистров направления 020400.68 "Биология" / Г. В. Чудновская. - Иркутск : Аспринт, 2012. - 250 с.

6.1.2. Дополнительная литература:

1. Грин, Найджел. Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера. - М. : Мир, 1993 - . - 26 см. - Параллел. тит. л. рус., англ. - Пер. изд. : Biological Science / N. P.O. Green, G. W. Stout, D. J. Taylor. - ISBN 5-03-001576-0. - Текст : непосредственный. Т. 2 / пер. с англ. М. Г. Дуниной [и др.] ; под ред. Б. М. Медникова, А. А. Нейфаха. - 327 с.
2. Биология [Текст] : учеб. для вузов : в 2 кн. / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : Высш. шк., 1997 - Кн. 1. - 448 с.
3. Грин, Найджел . Биология : в 3 т. : пер. с англ. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор ; под ред. Р. Сопера. - М. : Мир, 1993 - . - 26 см. - Параллел. тит. л. рус., англ. - Пер. изд. : Biological Science / N. P.O. Green, G. W. Stout, D. J. Taylor. - ISBN 5-03-001576-0. - Текст : непосредственный. Т. 3 / пер. с англ. Е. Р. Наумовой, М. С. Морозовой, О. В. Протасовой ; под ред. Б. М. Медникова, А. А. Нейфаха. - 374 с. : ил. - Предм. указ.: с. 342-366. - Указ. латин. назв.: с. 368-370. -
4. Заяц, Р.Г. Пособие по биологии для абитуриентов [Текст] / Р. Г. Заяц, И. В. Рачковская, В. М. Стамбровская. - 6-е изд., стер. - Минск : Выш. шк., 1999. - 510 с.
5. Мышалова, О. М. Биология : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-851-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72030> (дата обращения: 04.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Информационно-справочный портал. - Режим доступа: www.librari.ru.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru.
3. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>.
17
4. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>.
5. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>.
6. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.
7. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>.
8. Программное обеспечение MSWord, MSExcel.
9. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>).

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : для поступающих в вузы / С. Г. Мамонтов. - М. : Высш. шк., 1992. - 478 с.
2. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : для поступающих в вузы / С. Г. Мамонтов. - М. : высш. шк., 1991. - 478 с.
3. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст] : для школьников старших классов и поступающих в вузы : учеб. пособие / С. Г. Мамонтов. - М. : Дрофа, 1995. - 478 с.
4. Медников, Б.М. Биология : формы и уровни жизни [Текст] : пособие для учащихся / Б. М. Медников. - М. : Просвещение, 1994. - 415 с.
5. Минеев, В.Г. Агрехимия, биология и экология почвы [Текст] / В. Г. Минеев, Е. Х. Ремпе. - М. : Росагропромиздат, 1990. - 206 с.
6. Мягкова, А.Н. Планирование учебного процесса по общей биологии [Текст] : учеб.-метод. пособие для преподавателей сред. спец. учеб. заведений / А. Н. Мягкова, В. И. Сивоглазов. - М. : Высш. шк., 1990. - 208 с.
7. Павлов, И.Ю. Биология [Текст] : словарь-справочник / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Москвичев. - Ростов н/Д : Феникс ; М. : Зевс, 1997. - 573 с.

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|--|---|---|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2010 | |
| 3 | Kaspersky Business Space Security Russian Edition | |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | |
| 1 | LibreOffice 6.3.3 | |
| 2 | Adobe Acrobat Reader | |
| 3 | Mozilla Firefox 83.x | |
| 4 | Opera 72.x | |
| 5 | Google Chrome 86.x. | |

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|-------|---|---|---|
| 1. | Ауд. № 301 | <p>Специализированная мебель: столы ученические специализированные - 7 шт., стулья - 14 шт. столы преподавателя -1 шт., стулья преподавателей -1 шт., трибуна-1 шт. Технические средства обучения: мультимедиа проектор Optoma X302, переносной ноутбук Asus P50, проекционный экран Classic Solution Norma (236x175). Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, мольберты, предметы для учебных художественных постановок, деревянные планшеты, показательные работы студентов. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| | Ауд. № 310 | <p>Специализированная мебель: столы ученические специализированные - 16 шт., стулья - 32 шт. столы преподавателя -1 шт., сту-</p> | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского |

| | | | |
|--|------------|--|--|
| | | <p>ля преподавателей -1 шт., трибуна-1 шт. Технические средства обучения: Магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор Aser 1230 PK 2300, переносной ноутбук Asus P50.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, лабораторное оборудование (микроскопы, постоянные микроскопические препараты, лупы, предметные и покровные стекла, иглы, чашки Петри, зафиксированный материал, гербарий, муляжи, плакаты).</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <p>типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
| | Ауд. № 303 | <p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> |

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

| Результаты обучения (освоенные умения и знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; решать элементарные биологические задачи; - выявлять приспособления организмов к среде обитания; сравнивать биологические объекты; - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения; - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; - находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать. | <p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p> <p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам.</p> <p>Оценка работы с программными продуктами.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p> <p>Промежуточный контроль - дифференцированный зачет</p> |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения биологических теорий и закономерностей; - строение и функционирование биологических объектов; - сущность биологических процессов; - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; - биологическую терминологию и символику. | |

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Демонстрация интереса к будущей профессии | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | Умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |
| ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планиро- | Организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; планирование обучающимся повышения | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |

| | | |
|--|---|--|
| вать повышения квалифи- кации | квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта | |
| ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены тех- нологий в профессиональной деятельности | Применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса | Текущий контроль в форме устного опроса. Промежуточный в форме дифференцированного зачета |

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 – Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Разработчики:

Преподаватель высшей квалификационной категории

Тунгрикова В.В. _____
(подпись)

Преподаватель высшей квалификационной категории

Шеметов И.И. _____
(подпись)

ФОС одобрен на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол №10 от «24» июня 2021 г.

Председатель ПЦК _____
(подпись)

(И.О. Фамилия)

Долгих О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению внешним экспертом
К.б.н. доцент кафедры ботаники, плодородства и ландшафтной архитектуры ИрГАУ

им. А.А.Ежевского _____
(должность, звание, квалификационная категория)

Зацепина Ольга Станиславовна
(Ф.И.О.)