

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Приложение № 1 к ООП СПО (ППССЗ)
специальности 35.02.16 Эксплуатация
и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБД. 08 БИОЛОГИЯ

2026 г.

Программа учебной дисциплины БИОЛОГИЯ разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 14 апреля 2022 г. № 235 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования", в соответствии с подпунктом 4.2.30 пункта 4 Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. N 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 32, ст. 5343), и пунктом 27 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942).

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж»

Разработчик:

Пономарева Людмила Геннадьевна, преподаватель высшей квалификационной категории, государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж».

Аннотация учебной дисциплины ОБД.08 Биология

1. Нормативная база и УМК

Программа ОБД.08 Биология разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 14 апреля 2022 г. № 235 на основе примерной рабочей программы.

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Программа направлена на достижение следующих целей и задач:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

3. Основные разделы дисциплины и количество часов на изучение дисциплины

№	Основные разделы дисциплины	Количество часов на изучение
1	Раздел 1. Учение о клетке	26
2	Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	16
3	Раздел 3. Основы генетики и селекции	38
4	Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	28
5	Раздел 5. Происхождение человека	16
6	Раздел 6. Основы экологии	14
7	Раздел 7. Бионика	6
		144

4. Периодичность и формы текущего контроля промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по дисциплине проводится в

форме экзамена во втором семестре.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика учебного предмета Биология	5
Место учебного предмета в учебном плане	6
Результаты освоения учебного предмета	6
Содержание учебного предмета	9
Тематическое планирование	12
Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	17
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета Биология	21
Рекомендуемая литература	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1564, Примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХ имени К.А. Тимирязева» (регистрационный номер № 35.02.16-17.0.907 от 07.09.2017г.). С учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО». С учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. 2/16-з).

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер

профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

1.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** с получением среднего общего образования.

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера). Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать

биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

1.2 МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» — составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• ЛИЧНОСТНЫХ:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки;
- представления о целостной естественно- научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер

профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения предмета обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и профессиональные компетенции	Уметь	Знать
1	3	4
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план	Актуальный, Профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат

	Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	оформления результатов поиска информации
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 6 Проявлять гражданскую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК7 Содействовать	Соблюдать нормы экологической	Правила экологической безопасности при ведении

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического
подготовленности	двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	здоровья для профессии; Средства профилактики перенапряжения.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
теоретические занятия	70
практические и лабораторные занятия	74
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК1, ОК7, ОК8 ЛР 7,9
	Общая характеристика биологии как науки. Признаки живых организмов.	2	
	Многообразие живых организмов.		
Раздел 1. Учение о клетке		26	
Тема 1.1.Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	12	ОК2;ОК3; ОК5; ОК8
	Клетка – элементарная живая система и основная структурно- функциональная единица всех живых организмов.	2	
	Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.		
	Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		
	Практическое занятие №1. Изучение строения клетки под микроскопом.	2	
	Практическое занятие № 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2	
	Практическое занятие № 3. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	2	
	Лабораторное занятие: составить опорный конспект «Строение клетки»; подготовка рефератов, презентации, слайдов о химическом составе клетки.	4	
Тема 1.2. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	4	ОК2;ОК3; ОК5; ОК8
	Прокариотические и эукариотические клетки.	4	
	Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.		
	Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		
	Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.		
Тема 1.3. Обмен веществ в клетке	Содержание учебного материала	6	ОК5, ОК2
	Пластический и энергетический обмен.	2	
	Строение и функции хромосом.		
	ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
	Лабораторное занятие: составить опорную схему «Жизненный цикл	4	

	клетки».		
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК5, ОК2
	Основной способ деления клеток - митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.	2	
	Деление половых клеток при их созревании - мейоз. Биологическая сущность мейоза у животных.		
	Лабораторное занятие: составить опорную схему «Деление клетки».	2	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		16	
Тема 2.1. Размножение организмов	Содержание учебного материала	4	ОК5, ОК2, ОК8
	Организм – единое целое. Размножение - важнейшее свойство живых организмов.	2	
	Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток и оплодотворение.		
	Лабораторное занятие: составить опорную схему «Формы размножения клетки».	2	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала	4	ОК5, ОК2, ОК1
	Краткие исторические сведения. Эмбриональный период развития. Дробление. Гаструляция. Органогенез.	4	
	Постэмбриональный период развития.		
Тема 2.3. Индивидуальное развитие человека	Содержание учебного материала	8	ОК5, ОК2, ОК1
	Репродуктивное здоровье.	2	
	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	Практическое занятие № 4-5: Сходство зародышей. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	6	
Раздел 3. Основы генетики и селекции		38	
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	8	ОК5, ОК2, ОК3, ОК6, ОК8
	Основные понятия генетика. Закономерности наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя. Законы Г. Менделя. Первый закон Г. Менделя.	4	

	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.		
	Лабораторное занятие: подготовка к семинарскому занятию «Изучение видов наследственных болезней».	4	
Тема 3.2. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	14	OK5, OK2, OK1, OK6, OK8
	Наследственная изменчивость. Анализ модификационной изменчивости. Выявление мутантов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	4	
	Статистические закономерности модификационной изменчивости.		
	Практическое занятие № 6-8 составление вариационной кривой.	6	
	Лабораторное занятие: подготовка к семинарскому занятию «Модификационная изменчивость».	4	
Тема 3.3. Основы селекции	Содержание учебного материала	16	OK5, OK2, OK1,
	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	4	
	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		OK5, OK2
	Практическое занятие: № 9-11 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	8	
	Лабораторное занятие: подготовка к семинарскому занятию «Происхождение культурных растений».	4	
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		28	
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Содержание учебного материала	4	OK2; OK3; OK5; OK8
	История развития эволюционных идей.	2	
	Значение работ К.Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.		
	Лабораторное занятие: составить опорную схему «Развитие эволюционных идей в биологии».	2	
Тема 4.2. Естественный отбор	Содержание учебного материала	6	OK2; OK3; OK5; OK8
	Эволюционное учение И. Дарвина.	2	

	Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.		
	Лабораторное занятие: подготовка рефератов, презентации, слайдов об эволюционном учении И. Дарвина.	4	
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция	Содержание учебного материала	18	OK2; OK3; OK5; OK8
	Движущие силы эволюции. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	4	
	Синтетическая теория микроэволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании.		
	Доказательства эволюции. Причины вымирания видов.		
	Практическое занятие № 12-16 описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	12	
	Лабораторное занятие: составить опорную схему «Основные этапы эволюции лошади».	2	
Раздел 5. Происхождение человека		16	
Тема 5.1. Современные теории происхождения человека	Содержание учебного материала	6	OK2; OK3; OK5; OK8
	Современные гипотезы о происхождении человека.	2	
	Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		
	Лабораторное занятие: подготовка рефератов, презентации, слайдов об особенностях жизни Антропоидов.	4	
Тема 5.2. Движение сил антропогенеза	Содержание учебного материала	10	OK2; OK3; OK5; OK8
	Биологические факторы жизни человека- антропогенеза. Труд - важнейший фактор эволюции человека.	2	
	Общественный образ жизни как фактор эволюции человека.		
	Практическое занятие № 17-18 анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	8	
Раздел 6 . Основы экологии		14	
Тема 6.1. Экологические факторы	Содержание учебного материала	4	OK1, OK6, OK7
	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	2	
	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.		

	Лабораторное занятие: составить опорную схему «Экологические факторы в жизни организмов».	2	
Тема 6.2. Биосфера глобальная экосистема	Содержание учебного материала	2	ОК1, ОК6, ОК7
	Учение В. И. Вернадского о биосфере.	2	
	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.		
Тема 6.3. Биосфера и человек	Содержание учебного материала	8	ОК1, ОК6, ОК7
	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.	2	
	Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.		
	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		
	Практическое занятие № 19-21 Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	6	
Раздел 7. Бионика		6	
Тема 7.1. Бионика как наука	Содержание учебного материала	6	ОК2; ОК3; ОК5; ОК8
	Обобщение знаний о бионике, как об одной из направлений биологии и кибернетики.	4	
	Изучение принципов и примеров использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	
Промежуточная аттестация: контрольная работа 1 семестр, 2 семестр - экзамен			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:		144 часа	
Максимальная учебная нагрузка:		144 часа	

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. 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
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.

	Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
---------------------	---

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.

	Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс
Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
	Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития Умение выявлять причины вымирания видов

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного
--	---

	сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологиче- ские пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных со- обществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных при- родных систем (например, леса) и какой-нибудь агро- экосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по це- пям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на при- мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфе- ре на конкретных примерах
Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с послед- ствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проб- лемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение эко- логических задач. Демонстрирование умения постановки целей

деятель-
ности, планирования собственной деятельности
для
достижения поставленных целей, предвидения
воз-

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

ЛР 7,9	демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении; проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;	<i>Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.</i>
--------	--	---

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ

Кабинет

1) Основное оборудование:

- рабочее место преподавателя – 1;
- рабочие места обучающихся -30;
- компьютер с выходом в Интернет;
- мультипроектор.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Константинов, В. М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений СПО / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. – 6-е изд., стер. – Москва : ИЦ Академия, **2017**. – 336 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-4307-7.

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

6. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017.

Интернет-ресурсы <https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа.