

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Авторы-составители: **Сугрובה Наталья Юрьевна
Чугайнова Лариса Валентиновна**

Рабочая программа дисциплины

БИОЛОГИЯ

Код УМК 98546

9
«24» 2023 .

, 2023

1. Наименование дисциплины

Биология

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок «ОО» образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **44.02.03** Педагогика дополнительного образования
направленность не предусмотрена

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Личностные результаты освоения предмета "Биология" достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В результате изучения Биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

119.8.4. Личностные результаты освоения учебного предмета "Биология" должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умение делать обоснованные

заклучения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по биологии на уровне среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета "Биология" включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

- Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

- Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятия себя и других

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку.

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	44.02.03 Педагогика дополнительного образования (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	72
Проведение лекционных занятий	36
Проведение практических занятий, семинаров	36
Самостоятельная работа (ак.час.)	36
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Биология как наука. Цитологические основы жизни.

Система биологических наук. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем. Химический состав клетки. Вода и минеральные соли
Белки. Состав и строение белков
Ферменты — биологические катализаторы
Углеводы. Липиды
Нуклеиновые кислоты. АТФ
История и методы изучения клетки. Клеточная теория
Клетка как целостная живая система
Строение эукариотической клетки
Обмен веществ. Пластический обмен.
Фотосинтез. Хемосинтез
Энергетический обмен
Биосинтез белка
Неклеточные формы жизни — вирусы

Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки. Митоз
Формы размножения организмов
Мейоз
Образование и развитие половых клеток. Оплодотворение
Индивидуальное развитие организмов

Наследственность и изменчивость организмов.

Генетика — наука о наследственности и изменчивости
Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков
Сцепленное наследование признаков
Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом
Изменчивость. Ненаследственная изменчивость
Наследственная изменчивость
Генетика человека

Селекция организмов. Основы биотехнологии.

Селекция как наука и процесс
Методы и достижения селекции растений, животных, микроорганизмов.
Биотехнология как отрасль производства

Эволюционная биология.

История развития представлений об эволюции
Вид: критерии и структура. Популяция как элементарная единица вида
Микроэволюция.
Движущие силы (элементарные факторы) эволюции
Естественный отбор и его формы
Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование
Направления и пути макроэволюции
Основные этапы эволюции органического мира на Земле

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Антропогенез. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Основные стадии и ветви эволюции человека.

Человеческие расы. Единство человеческих рас.

Основы экологии.

Экология как наука

Среды обитания и экологические факторы

Экологические характеристики вида и популяции

Сообщества организмов

Экосистемы и закономерности их существования

Биосфера — глобальная экосистема Земли

Сосуществование природы и человечества.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/508161>
2. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469487>

Дополнительная:

1. Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9826-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452407>
2. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 445 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03105-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/415120>
3. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02968-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450750>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru> eLIBRARY.RU, РИНЦ
<http://www.iprbookshop.ru> IPRbooks
<http://www.antiplagiat.ru> Антиплагиат
<http://www.rucont.ru> Система (ЭБС) «РУКОНТ»
<http://elibrary.ru> eLIBRARY.RU, РИНЦ
<http://www.antiplagiat.ru> Антиплагиат
<http://www.rucont.ru> Система (ЭБС) «РУКОНТ»

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

Образовательный процесс по дисциплине **Биология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- on-line ();
- on-line ();
- ; ;
- (, , ,)).

(student.psu.ru).

:

BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>),

Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11.

:

- (, ,) , ()

:

- , : , ()

:

- , : , ()

:

- , : « », ,

-

« » ; . 317 (.2).

OEM
Office () ; Microsoft Windows () ; Microsoft
); « » ; Kaspersky Endpoint Security for Business;
) ; « » . (

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Биология**

Знания, умения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
Знание основ молекулярного уровня организации живого вещества	Знает содержание молекулярного уровня организации живого вещества. Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Знает роль органических (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты) и неорганических веществ клетки	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основы молекулярного уровня организации живого вещества</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основы молекулярного уровня организации живого вещества и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основы молекулярного уровня организации живого вещества, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основы молекулярного уровня организации живого вещества и может применить эти знания на практике</p>
Знание основ клеточного уровня организации живой материи	Знает строение клеток эукариот и прокариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Знает содержание клеточной теории строения организмов. Знает процессы, происходящие на клеточном уровне (фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка, жизненный цикл клеток, митоз, амитоз, мейоз, гаметогенез)	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основ клеточного уровня организации живой материи</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основ клеточного уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основ клеточного уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основ клеточного уровня</p>

		организации живой материи и может применить эти знания на практике
Знание основ организменного уровня организации живой материи	Знает основы организменного уровня организации живой материи, основные стадии онтогенеза позвоночных и беспозвоночных животных, стадии постэмбрионального развития, причины нарушений в развитии организмов. Знает и умеет применять на практике законы наследственности моногибридного и дигибридного скрещивания, закономерности наследственной и ненаследственной изменчивости	<p>Неудовлетворительно Не знает основ организменного уровня организации живой материи</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основ организменного уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основ организменного уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично Знает основ организменного уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике</p>
Знание основ популяционно-видового уровня организации живой материи	Знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи, процессы, основные процессы, происходящие на этом уровне. Знает историю развития эволюционных идей, идей происхождения жизни. Знает и умеет применять на практике доказательства эволюции органического мира, основные принципы эволюции (микроэволюция,	<p>Неудовлетворительно Не знает основ популяционно-видового уровня организации живой материи</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p>

	макроэволюция, борьба за выживание, естественный отбор)	Знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике
Знание основ биocenотического и биосферного уровня организации живой материи	Знает основы биocenотического и биосферного уровня организации живой материи. Знает значения терминов: биocenоз, экосистема, биосфера, экология. Понимает значение экологии как науки, ее становление и роль в современном мире.	Неудовлетворительно Не знает основ биocenотического и биосферного уровня организации живой материи
		Удовлетворительно Частично знает основы биocenотического и биосферного уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике
		Хорошо Знает основы биocenотического и биосферного уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике
		Отлично Знает основы биocenотического и биосферного уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации: Не предусмотрено

Максимальное количество баллов: 100

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Биология как наука. Цитологические основы жизни. Входное тестирование	Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке. Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных. Получение представления о строении, жизнедеятельности вирусов. Изучение метаболических процессов в клетке и их особенностях. Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Эволюционное учение Ч.Дарвина - А.Уоллеса. Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.
Размножение и индивидуальное развитие организмов. Письменное контрольное мероприятие	Знать: Основные понятия, термины и определения биологии размножения и развития. Сущность и формы размножения организмов. Основные закономерности и процессы биологии размножения и развития. Основные этапы онтогенеза, морфологические изменения в ходе развития. Уметь: Описывать фазы, этапы, стадии деления, размножения и индивидуального развития. Находить отличия в стадиях онтогенеза. Использовать достижения и перспективные направления биологии для объяснения процессов развития.
Наследственность и изменчивость организмов. Письменное контрольное мероприятие	Знать: Определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификация», «норма реакции», «мутация», «сорт», «порода», «штамм». Сущность гибридологического метода изучения наследственности. Закономерности наследственности и изменчивости, виды изменчивости и различия между ними. Уметь: Использовать при решении задач генетическую символику. Составлять генотипы организмов и записывать их гаметы. Строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном

	<p>с полом.</p> <p>Сущность генетического определения пола у растений и животных.</p> <p>Характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.</p> <p>Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи, объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.</p>
<p>Селекция организмов. Основы биотехнологии.</p> <p>Итоговое мероприятие</p> <p>контрольное</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные методы селекции и биотехнологии.</p> <p>Определения терминов и понятий: селекция, сорт, порода, штамм, одомашнивание, центры многообразия и происхождения культурных растений и животных, гибридизация, искусственный отбор, массовый отбор, индивидуальный отбор, экстерьер, близкородственное скрещивание, чистая линия, гетерозис, неродственное скрещивание, искусственный мутагенез, полиплоиды, биотехнология, клеточная инженерия, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы, ГМОУчение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.</p> <p>Роль селекции и биотехнологии в жизни человечества.</p> <p>Уметь:</p> <p>Раскрывать содержание терминов и понятий: искусственный.</p> <p>Сравнивать формы искусственного отбора (массового и индивидуального), виды гибридизации (близкородственной и отдалённой), способы получения полиплоидов. Приводить примеры достижений селекции растений и животных.</p> <p>Характеризовать биотехнологию как отрасль производства, основные достижения биотехнологии в области промышленности, сельского хозяйства и медицины.</p> <p>Перечислять и характеризовать основные методы и достижения биоинженерии.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Биология как наука. Цитологические основы жизни.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: 2 часа

Условия проведения мероприятия: в часы аудиторной работы

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: 0

Проходной балл: 0

Показатели оценивания	Баллы
Знает эволюционное учение Ч.Дарвина - А.Уоллеса	3
Знает основные стадии онтогенеза на примере развития позвоночных животных.	3
Имеет представления о связи генетики и медицины	2
Имеет представления о роли органических и неорганических веществ в клетки.	2

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
 Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Умеет:Описывать фазы, этапы, стадии деления, размножения и индивидуального развития. Находить отличия в стадиях онтогенеза.Использовать достижения и перспективные направления биологии для объяснения процессов развития.	15
Знает:Основные понятия, термины и определения биологии размножения и развития Сущность и формы размножения организмов. Основные закономерности и процессы биологии размножения и развития.Основные этапы онтогенеза, морфологические изменения в ходе развития.	15

Наследственность и изменчивость организмов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**
 Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Умеет:Использовать при решении задач генетическую символику;Составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;Строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании сцепленном с полом;Сущность генетического определения пола у растений и животных;Характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи, объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.	15
Знает:Определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;Сущность гибридологического метода изучения наследственности;Закономерности наследственности и изменчивости, виды изменчивости и различия между ними.	15

Селекция организмов. Основы биотехнологии.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**
 Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**
 Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
<p>Умеет: Раскрывать содержание терминов и понятий: искусственный. Сравнить формы искусственного отбора (массового и индивидуального), виды гибридизации (близкородственной и отдалённой), способы получения полиплоидов. Приводить примеры достижений селекции растений и животных. Характеризовать биотехнологию как отрасль производства, основные достижения биотехнологии в области промышленности, сельского хозяйства и медицины. Перечислять и характеризовать основные методы и достижения биоинженерии.</p>	20
<p>Знает: Основные методы селекции и биотехнологии Определения терминов и понятий: селекция, сорт, порода, штамм, одомашнивание, центры многообразия и происхождения культурных растений и животных, гибридизация, искусственный отбор, массовый отбор, индивидуальный отбор, экстерьер, близкородственное скрещивание, чистая линия, гетерозис, неродственное скрещивание, искусственный мутагенез, полиплоиды, биотехнология, клеточная инженерия, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы, ГМО Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений; Роль селекции и биотехнологии в жизни человечества.</p>	20

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Дифференцированный зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>Эволюционная биология.</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции); сущность законов (зародышевого сходства, биогенетического); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождение человека). Структуру вида и популяции. Сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, эволюция биосферы.</p> <p>Уметь:</p> <p>Объяснять: роль биологических теорий, принципов, гипотез в формировании современной естественной картины мира, причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, необходимость сохранения многообразия видов. Устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции. Решать задачи разной сложности по биологии. Составлять схемы. Описывать особей вида по морфологическому критерию. Сравнивать процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках и применять ее в собственных исследованиях</p>
<p>Возникновение и развитие жизни на Земле.</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать:</p> <p>Основные понятия, термины и определения по теме. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные положения теорий о возникновении жизни; Современные представления о возникновении жизни на Земле (теория биохимической эволюции). Движущие силы, стадии антропогенеза.</p> <p>Уметь:</p> <p>Раскрывать ключевые положения основных теорий о возникновении жизни на Земле. Давать описание опытам Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л.Пастера, С.Миллера, раскрыть их значение для решения вопроса о происхождении жизни Раскрывать основные положения современных</p>

	<p>представлений о возникновении жизни на Земле (теории биохимической эволюции) Формулировать основные положения теории А.И.Опарина. Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов Характеризовать стадии антропогенеза.</p>
<p>Основы экологии. Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: Определения основных экологических понятий. Типы взаимодействий организмов. Разнообразие биотических связей. Строение и закономерности функционирования популяций, экосистем, биосферы. Уметь: Решать простейшие экологические задачи. Применять экологические знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности. Определять источники загрязнения окружающей среды. Охарактеризовать экологическую обстановку своей местности. Осуществлять природоохранные мероприятия.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Эволюционная биология.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
<p>Умеет:Объяснять: роль биологических теорий, принципов, гипотез в формировании современной естественной картины мира, причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, необходимость сохранения многообразия видов. Устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции. Решать задачи разной сложности по биологии. Составлять схемы. Описывать особей вида по морфологическому критерию. Сравнить процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас. Осуществлять самостоятельный поиск биологической</p>	15

информации в различных источниках и применять ее в собственных исследованиях	
<p>Знает: Основные положения биологических теорий (синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции); сущность законов (зародышевого сходства, биогенетического); гипотез (сущности и происхождения жизни, происхождение человека) Структуру вида и популяции.</p> <p>Сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, эволюция биосферы.</p>	15

Возникновение и развитие жизни на Земле.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
<p>Умеет: Раскрывать ключевые положения основных теорий о возникновении жизни на Земле; Давать описание опытам Ф. Реди, Л. Спалланцани, Л. Пастера, С. Миллера, раскрыть их значение для решения вопроса о происхождении жизни; Раскрывать основные положения современных представлений о возникновении жизни на Земле (теории биохимической эволюции); Формулировать основные положения теории А.И. Опарина.</p> <p>Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли.</p> <p>Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов</p> <p>Характеризовать стадии антропогенеза.</p>	15
<p>Знает: Основные понятия, термины и определения по теме. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные положения теорий о возникновении жизни; Современные представления о возникновении жизни на Земле (теория биохимической эволюции).</p> <p>Движущие силы, стадии антропогенеза.</p>	15

Основы экологии.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
<p>Умеет: Решать простейшие экологические задачи; Применять экологические знания для анализа различных видов хозяйственной деятельности; Определять источники загрязнения</p>	20

окружающей среды; Охарактеризовать экологическую обстановку своей местности; Осуществлять природоохранные мероприятия.	
знает: Определения основных экологических понятий; Типы взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; Строение и закономерности функционирования популяций, экосистем, биосферы.	20