

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Кинель – Черкасский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДЕНО
Директор Учреждения
_____/А.А.Рябов/
« ____ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУП.08 Биология

**общеобразовательного цикла
образовательной программы
среднего профессионального образования**

по специальности: 35.02.05 Агрономия

***профиль обучения:* естественнонаучный**

с. Кинель – Черкассы,
2023 год

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных предметов и
педагогических дисциплин

Председатель:

_____ Шумакова Н.А
_____ 20 ____

ОДОБРЕНО

Методист ГБПОУ «КЧСХТ»

_____ Н.Н.Звягина
_____ 20 ____

Составитель: Шумакова Н.А., преподаватель биологии

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности: 35.02.05 Агрономия

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ..... | 13 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ... | 14 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 45 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | 45 |
| Приложение 1 | 58 |
| Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету | 58 |
| Приложение 2..... | 59 |
| Синхронизация образовательных результатов | 59 |
| ФГОС СОО и ФГОС СПО | 59 |
| Приложение 3..... | 67 |
| Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО | 67 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета Биология разработана на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО)(утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 12. 08.2022 г.);

Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 №762 « Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167);

Письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 года № 05-592 О направлении рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

Федеральной основной общеобразовательной программы (далее – ФООП);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия.

Примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия;

Примерной рабочей программы общеобразовательной учебногo предмета Биология естественнонаучного профиля (для профессиональных образовательных организаций);

Учебного плана по специальности 35.02.05 Агрономия;

Рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 Агрономия;

Программа учебного предмета Биология разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету Биология разработана на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету Биология и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебный предмет Биология изучается в общеобразовательном цикле образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 35.02.05 Агрономия на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета Биология по специальности 35.02.05 Агрономия отводится 161 час, в том числе вариативная составляющая 100 часов в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.05 Агрономия

Вариативная составляющая предмета Биология направлена на :

- увеличение количества часов на профильную составляющую
- увеличение количества часов на подготовку к ВПР

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета Обществознание.

Контроль качества освоения предмета Обществознание проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета Биология в структуре ОП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных углубленного уровня (ПРу), личностных результатов рабочей программы воспитания по специальности 35.02.05 Агрономия (ЛР ВР)

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия.

В процессе освоения предмета Биология у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет Биология изучается на углубленном уровне.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и общепрофессионального цикла, а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития естественно-научной грамотности а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией. Самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Биология особое внимание уделяется использованию принципов структурно-функционального, временного и пространственного анализа при работе с источниками, интерпретировать и сравнивать содержащуюся в них информацию с целью реконструкции фрагментов исторической действительности, аргументации выводов, вынесения оценочных суждений

В программе по предмету Биология, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в разделах и темах:

Раздел 2. Строение и функции организма

Тема 2.1. Строение организма.

Тема 2.2. Формы размножения организмов

Тема 2.6. Закономерности наследования

Тема 2.7. Взаимодействие генов

Тема 2.8. Сцепленно-наследование признаков

Раздел 4 Экология

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу

Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека

Раздел 5 Биология в жизни

Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого

Тема 5.2. Биотехнологии и растения

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета Биология обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные

(ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ), а также личностные результаты, предусмотренные рабочей программой воспитания по специальности 35.02.05 Агрономия (ЛР ВР) :

| Коды результата в | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|---|--|
| Личностные результаты (ЛР) | |
| ЛР 01 | готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие |
| ЛР 02 | готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность |
| ЛР 03 | интерес к различным сферам профессиональной деятельности |
| ЛР 04 | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития, науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире |
| ЛР 05 | совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира |
| ЛР 06 | осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе |
| ЛР 07 | готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению |
| ЛР 08 | овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности |
| ЛР 09 | сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем |
| ЛР 10 | планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества |
| ЛР 11 | активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде |
| ЛР 12 | умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их |
| ЛР 13 | расширение опыта деятельности экологической направленности |
| Метапредметные результаты базовый уровень (МР) | |
| МР 01 | самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне |
| МР 02 | устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения |
| МР 03 | определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения |
| МР 04 | выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; |
| МР 05 | вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности |
| МР 06 | владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем |

| Коды результато в | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|---|--|
| MP 07 | выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения |
| MP 08 | анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях |
| MP 09 | уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности |
| MP 10 | уметь интегрировать знания из разных предметных областей |
| MP 11 | выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения |
| MP 12 | способность их использования в познавательной и социальной практике |
| MP 13 | владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления |
| MP 14 | создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации |
| MP 15 | оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам |
| MP 16 | использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности |
| MP 17 | владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности |
| MP 18 | понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы |
| MP 19 | принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы |
| MP 20 | координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным |
| MP 21 | координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным |
| MP 22 | принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности |
| MP 23 | признавать свое право и право других людей на ошибки |
| MP 24 | развивать способность понимать мир с позиции другого человека |
| Предметные результаты базовый (ПРб/) | |
| ПРy 01 | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально- |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|------------------|--|
| | <p>этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;</p> |
| ПРу 02 | <p>умение владеть системой биологических знаний, которая включает:</p> <p>основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</p> <p>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачева; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);</p> |
| ПРу 03 | <p>владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> |
| ПРу 04 | <p>умение выделять существенные признаки:</p> <p>строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы;</p> <p>строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;</p> |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|---------------------|--|
| | <p>биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> |
| ПРу 05 | <p>умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;</p> |
| ПРу 06 | <p>умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;</p> |
| ПРу 07 | <p>умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> |
| ПРу 08 | <p>умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;</p> |
| ПРу 09 | <p>умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p> |
| ПРу 10 | <p>принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</p> |
| ПРу 11 | <p>умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</p> |
| ПРу 12 | <p>умение мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности;</p> |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебного предмета включают: |
|-------------------------|---|
| | углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования. |
| | Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР ВР) |
| ЛРВР 2.1 | проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости |
| ЛРВР 4.2 | стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛРВР 8.1 | проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп |
| ЛРВР 11 | проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры |
| ЛРВР 14 | демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам) |
| ЛРВР 19 | проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |

В процессе освоения предмета Биология у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

| Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО | Коды ОК | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия) |
|---|----------------|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса) | ОК 01 | ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| | ОК 02 | ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| | ОК 07 | ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, | ОК 04 | ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| | ОК 07 | ОК 07 Содействовать сохранению |

| | | |
|---|-------|---|
| профессиональных задач) | | окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 07 | ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Биология закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ОП СПО по специальности 35.02.05 Агрономия

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия) |
|--|--|
| ВПД Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур | |
| ПК 1.3. | Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий |
| ПК 1.7. | Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности |

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебного предмета | 161 |
| в том числе вариативной составляющей | 100 |
| Основное содержание | 161 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 81 |
| лабораторные/практические занятия | 80 |
| Профессионально-ориентированное содержание | 36 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 24 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 БИОЛОГИЯ

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|--|--|--|-----------------------------------|
| Раздел 1. Клетка- структурно-функциональная единица живого | | 40 | | | |
| Тема 1.1 Биология как наука | Содержание учебного материала | | | | |
| | 1 | Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток | 2 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК 2 |
| Тема 1.2. Общая характеристика жизни | Содержание учебного материала | | | | |
| | 1 | Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, | 2 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК 2 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|--------------------------|-------------------------------|----------|
| | | экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах | | | | |
| Тема 1.3. Биологически важные химические соединения | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 4.2 |
| | 1 | Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ | | | | |
| | Практические занятия Практическое занятие № 1 Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем | | 2 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 4.2 |

| | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|-------------------------------|----------|
| | <p align="center">Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа № 1 “Определение витамина С в продуктах питания” Подготовка вариантов опыта, наблюдение за качественными реакциями, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p> <p>Лабораторная работа № 2 «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» Подготовка вариантов опыта, наблюдение изменения растворимости липидов, заполнение рабочей таблицы, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p> | 4 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 4.2 |
| Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток | <p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>1 Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через</p> | 4 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК - 01 ОК - 02 ОК – 04 | ЛРВР 4.2 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | <p>плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов</p> | | | | |
| 2 | <p>Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки</p> | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--------------------------|-------------------------------|----------|
| | <p style="text-align: center;">Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)» Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ. Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, интерпретация наблюдаемых явлений, формулирование выводов</p> | 4 | ЛР 02 МР 05 ПРy 02 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 4.2 |
|--|--|---|--------------------------|-------------------------------|----------|

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------|-------------------------------|---------|
| Тема 1.5. Структурно- функциональные факторы наследственности | Содержание учебного материала | | | | | |
| | 1 | Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Правило Чаргаффа. Структура ДНК – двойная спираль. Местонахождение и биологические функции ДНК. ДНК-экспертиза. Виды РНК. Функции РНК в клетке | 2 | ЛР 04 МР 08 ПРy 08 | ОК 02 ОК 04 | ЛРВР 11 |
| | Практические занятия Практическое занятие № 2 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов | | 2 | ЛР 05 МР 24 ПРy 04 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 11 |
| Тема 1.6. Процессы матричного синтеза | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 05 МР 24 ПРy 04 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 11 |
| | 1 | Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль | | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------|-------------------------------|---------|
| | | рибосом в биосинтезе белка | | | | |
| | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 3</p> <p>Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка.</p> <p>Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК</p> | | 2 | ЛР 05 МР 24 ПРy 04 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 11 |
| Тема 1.7. Неклеточные формы жизни | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 05 МР 24 ПРy 04 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 11 |
| | 1 | Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия | | | | |
| | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 4</p> <p>Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p> | | 2 | ЛР 05 МР 24 ПРy 04 | ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 | ЛРВР 11 |

| | | | | | | |
|---|--|--|----------|-----------------------------------|--|----------------|
| <p>Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | <p>4</p> | <p>ЛР 05 МР 24 ПРy 04</p> | <p>ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04</p> | <p>ЛРВР 11</p> |
| <p>1</p> | <p>Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма</p> | | | | | |
| <p>2</p> | <p>Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание</p> | | | | | |
| <p>Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | <p>2</p> | <p>ЛР 05 МР 24 ПРy 04</p> | <p>ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04</p> | <p>ЛРВР 11</p> |
| <p>1</p> | <p>Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Периоды интерфазы их особенности. Дифференциация клетки и арест клеточного цикла. Деление клетки – митоз. Стадии митоза и происходящие процессы. Кариокинез и цитокинез. Биологическое значение митоза. Мейоз – редукционное деление клетки. Стадии мейоза. Мейоз – основа полового</p> | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|-----------|---------------------------------|--|---------|
| | | размножения. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза. Эффекты мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов | | | | |
| Контрольная работа № 1 «Молекулярный уровень организации живого» | | | 2 | | | |
| Раздел 2. Строение и функции организма | | | 56 | | | |
| Тема 2.1. Строение организма. | Профильно-ориентированное содержание Содержание учебного материала | | 6 | ЛР 06 МР 03, МР 17 ПРy 06 | ОК - 02 ОК – 04 ПК 1.3. ПК 1.7. | ЛРВР 19 |
| | 1 | Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частей многоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. | | | | |
| | 2 | Функциональная система органов. Ткани растений. Ткани животных и человека. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--------------------------|---|----------|
| | 3 | “Строение организма” изучается углубленно на примере организма растений. Ткани, органы и системы органов человека и животных рассматриваются обзорно | | | | |
| | | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 5</p> <p>Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова. Инфекционные заболевания и эпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний.</p> <p>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p> | 2 | ЛР 07 МР 11 ПРy 09 | ОК - 02 ОК – 04 | ЛРВР 2.1 |
| Тема 2.2. Формы размножения организмов | Профильно-ориентированное содержание | | 4 | ЛР 07 МР 11 ПРy 09 | ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ПК 1.3 ПК 1.7 | ЛРВР 2.1 |
| | 1 | Содержание учебного материала Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения: простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение. | | | | |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|---------------------------------|-------------------------------|----------|
| | 2 | “Формы размножения организмов” изучается углубленно на примере организма растений. Размножение человека и животных рассматриваются обзорно | | | | |
| Тема 2.3. Онтогенез животных и человека | Содержание учебного материала | | 4 | ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10 | ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 | ЛРВР 2.1 |
| | 1 | Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Парthenогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза | | | | |
| | 2 | Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и не прямое развитие. Развитие с метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология | | | | |
| Тема 2.4. Онтогенез растений | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10 | ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 | ЛРВР 2.1 |
| | 1 | Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|-----------------|
| <p>Тема 2.5. Основные понятия генетики</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | 2 | <p>ЛР 01 МР 13 ПРy 10</p> | ОК - 02 | <p>ЛРВР 2.1</p> |
| 1 | <p>Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические</p> | | | | | |
| <p>Тема 2.6. Закономерности наследования</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | | 4 | <p>ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10</p> | <p>ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04</p> | <p>ЛРВР 2.1</p> |
| 1 | <p>Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков.</p> | | | | | |
| 2 | <p>Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное наследование и его закономерности</p> | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|---|--|--|----------|
| | | <p>Профильно-ориентированное содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания</p> <p>Практическое занятие № 7 Решение генетических задач на определение вероятности наследственных признаков при моно-, ди-,</p> | 4 | <p>ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10</p> | <p>ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ПК 1.3 ПК 1.7</p> | ЛРВР 2.1 |
| Тема 2.7. Взаимодействие генов | Содержание учебного материала | | 2 | <p>ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10</p> | <p>ОК – 01 ОК - 02</p> | ЛРВР 2.1 |
| | 1 | <p>Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественный аллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия</p> | | | | |
| | | <p>Профильно-ориентированное содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 8 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания</p> <p>Практическое занятие № 9</p> | 4 | <p>ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10</p> | <p>ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ПК 1.3 ПК 1.7</p> | ЛРВР 2.1 |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|------------------------------------|----------|
| | | Решение генетических задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов у растений | | | | |
| | | Содержание учебного материала | | | | |
| Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков | 1 | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом | 2 | ЛР 09, ЛР 02 МР 01, МР 21, МР 22 ПРy 03 | ОК 02 ОК 04 | ЛРВР 8.1 |
| | | Профильно-ориентированное содержание Практические занятия Практическое занятие № 10 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания Практическое занятие № 11 Решение генетических задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании у растений | 4 | ЛР 09, ЛР 02 МР 01, МР 21, МР 22 ПРy 03 | ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 1.7 | ЛРВР 8.1 |
| Тема 2.9. Генетика пола | | Содержание учебного материала | 2 | ЛР 09, ЛР 02 МР 01, МР 21, МР 22 ПРy 03 | ОК 02 ОК 04 | ЛРВР 8.1 |
| | 1 | Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---|--|--|-------------------------------|
| | | гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом | | | | |
| | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 12 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания</p> | | 2 | ЛР 10, ЛР 03 МР 06, МР 18, МР 20 ПРy 04 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 07 | ЛРВР 8.1 |
| Тема 2.10. Генетика человека | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 10, ЛР 03 МР 06, МР 18, МР 15 ПРy 01, ПРy 04 | ОК – 01 ОК – 02 ОК - 07 | ЛРВР 8.1 |
| | 1 | Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека | | | | |
| | | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 13 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя</p> | | 2 | ЛР 10, ЛР 03 МР 06, МР 18, МР 15 ПРy 01, ПРy 04 | ОК – 01 ОК – 02 ОК - 07 |

| | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------|---------|
| | методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека | | | | |
| Тема 2.11. Закономерности изменчивости | Содержание учебного материала | 2 | ЛР 11, ЛР 04 МР 07, МР 12, МР 24 ПРy 03, ПРy 04 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 11 |
| | 1 | | | | |
| | Практические занятия | | 2 | ЛР 11, ЛР 04 | ОК – 01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-----------------------------|----------------|
| | <p>Практическое занятие № 14 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания</p> | | <p>МР 07, МР 12, МР 24 ПРy 03, ПРy 04</p> | <p>ОК – 02 ОК – 04</p> | | |
| <p>Тема 2.12. Селекция организмов</p> | <p>1</p> | <p>Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм Алгоритмы решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания</p> | <p>2</p> | <p>ЛР 11, ЛР 04 МР 07, МР 12, МР 24 ПРy 03, ПРy 04</p> | <p>ОК – 01 ОК – 02</p> | <p>ЛРВР 11</p> |
| <p>Контрольная работа № 2 «Строение и функции организма»</p> | | | <p>2</p> | | | |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|--|--------------------|---------|
| Раздел 3 Теория эволюции | | 16 | | | | |
| Тема 3.1. История эволюционного учения | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРy 04, ПРy 05 | ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 14 |
| | 1 | Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции. Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира | | | | |
| Тема 3.2. Микроэволюция | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРy 04, ПРy 05 | ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 14 |
| | 1 | Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). | | | | |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|---|---|-------------------------------|---------|
| | | Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции | | | | |
| Тема 3.3. Макроэволюция | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 19 |
| | 1 | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф. Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции | | | | |
| Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 19 |
| | 1 | Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопоз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--------------------|---------|
| | | Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира | | | | |
| | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 15</p> <p>Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p> | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 19 |
| Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 19 |
| | 1 | <p>Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе. Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека.</p> | | | | |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|---|--------------------|---------|
| | | Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас | | | | |
| | | Практические занятия Практическое занятие № 16 Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека Защита лент времени и ментальных карт в формате устного сообщения, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 02 ОК – 04 | ЛРВР 19 |
| Контрольная работа № 3 «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле» | | | 2 | | | |
| Раздел 4 Экология | | | 28 | | | |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 11, ПРy 12 | ОК – 01 ОК – 07 | ЛРВР 19 |
| | 1 | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------------------------|--------------------|----------|
| | | Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда | | | | |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 ПРу 11, ПРу 12 | ОК – 01 ОК – 07 | ЛРВР 2.1 |
| | 1 | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогеоценозов. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистем | | | | |
| | Практические занятия Практическое занятие № 17 Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с | | | | | |
| | | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 ПРу 11, ПРу 12 | ОК – 01 ОК – 07 | ЛРВР 2.1 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---------|
| | составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии | | | | | |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 ПРy 11, ПРy 12 | ОК – 01 ОК 02 ОК – 07 | ЛРВР 14 |
| | 1 | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения | | | | |
| | Практические занятия Практическое занятие № 18 Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 ПРy 11, ПРy 12 | ОК – 01 ОК 02 ОК – 07 | ЛРВР 14 |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу | Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК – 07 | ЛРВР 19 |
| | 1 | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия | | | | |

| | | | | | |
|-------------------|--|---|---|--|---------|
| | (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир) | | | | |
| | Профильно-ориентированное содержание Практические занятия Практическое занятие №19 Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания Практическое занятие №20 Практико-ориентированное расчетное задание по расчету структуры запасов древесины Практическое занятие №21 Практико-ориентированное расчетное задание по оценке баланса органического вещества почвы | 6 | ЛР 13, ЛР 06 МР 14 ПРy 04, ПРy 07 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.3 ПК 1.7 | ЛРВР 19 |
| Тема 4.5. Влияние | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 13, ЛР 06 | | ЛРВР 19 |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|----------|
| социально-экологических факторов на здоровье человека | 1 | <p>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность.</p> | | <p>МР 14 ПРy 04, ПРy 07</p> | <p>ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК – 07</p> | |
| | | <p>Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.</p> | | | | |
| | | <p>Практические занятия Практическое занятие № 21 Определение суточного рациона питания Практические занятия Практическое занятие № 22 Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности</p> | 4 | <p>ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10</p> | <p>ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК - 07</p> | ЛРВР 2.1 |

| | | | | | | |
|--|---|---|----------|---------------------------------|--|----------|
| | Профильно-ориентированное содержание Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 5 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов | | 2 | ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10 | ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.3 ПК 1.7 | ЛРВР 2.1 |
| Контрольная работа № 4 «Теоретические аспекты экологии» | | | 2 | | | |
| Раздел 5 Биология в жизни | | | 6 | | | |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого | Профильно-ориентированное содержание Содержание учебного материала | | 2 | ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10 | ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.3 ПК 1.7 | ЛРВР 2.1 |
| | 1 | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------------------|-----------|--|--|----------|
| | | информации, сеть Интернет и другие) | | | | |
| Тема 5.2. Биотехнологии и растения | <p>Профильно-ориентированное содержание</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 23 Развитие биотехнологий с использованием растений, применение продуктов биотехнологии в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)</p> <p>Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с использованием растений (по группам)</p> <p>Практическое занятие № 24 Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</p> | | 4 | ЛР 08, ЛР 01 МР 13 ПРy 10 | ОК – 01 ОК - 02 ОК – 04 ОК – 07 ПК 1.3 ПК 1.7 | ЛРВР 2.1 |
| Раздел 6 Биоэкологические исследования | | | 15 | | | |
| Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные.</p> | | 1 | ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРy 04, ПРy 05 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК - 07 | ЛРВР 14 |

| | | | | | |
|--|--|---|---|--|---------|
| | <p>Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках</p> | | | | |
| | <p>Лабораторные занятия Лабораторное занятие № 6 Постановка цели, задач, выдвижение гипотезы, проведение эксперимента по определению оптимальных условий для роста и физиологической активности дрожжевых клеток. Выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов. Лабораторные работы на выбор по мини группам: 1 Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 2 Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток 3 Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток</p> | 2 | <p>ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРy 04, ПРy 05</p> | <p>ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК - 07</p> | ЛРВР 14 |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------|
| <p>Тема 6.2. Биоэкологический эксперимент</p> | <p style="text-align: center;">Практические занятия Практическое занятие № 25</p> <p>Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-исследовательского проекта из предложенных. Формирование команды проекта. Алгоритм выполнения проекта. Каждая группа выбирает один из вариантов учебно-исследовательских проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Оценка качества атмосферного воздуха 2 Оценка качества почв методом фитотестирования 3 Оценка качества вод поверхностных водоемов по органолептическим и физико-химическим свойствам 4 Влияние ПАВ на рост и развитие семян высших растений 5 Влияние солевого загрязнения на рост и развитие семян высших растений <p>Первый этап выполнения проекта: Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования, формулирование гипотезы. Выбор методов исследования. Выбор точек отбора проб на территории исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение формы представления результатов исследования. Определение этапов и составление плана исследования</p> | <p style="text-align: center;">2</p> | <p>ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРу 04, ПРу 05</p> | <p>ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК - 07</p> | <p>ЛРВР 14</p> |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------|

| | | | | | |
|--|--|------------|--|--|---------|
| | <p align="center">Лабораторные занятия</p> <p>Лабораторное занятие № 7 Второй этап выполнения проекта: подготовка необходимой посуды и материала для эксперимента, проведение эксперимента, периодическая проверка течения эксперимента/ сбор материала в выбранных точках отбора проб</p> <p>Лабораторное занятие № 8 Третий этап выполнения проекта: получение первичных экспериментальных данных, проведение статистической обработки полученных данных</p> <p>Лабораторное занятие № 9 Четвертый этап выполнения проекта: выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов, оценка качества исследуемого объекта по результатам биоэкологического анализа</p> | 6 | ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРу 04, ПРу 05 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК - 07 | ЛРВР 14 |
| | <p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 26 Защита проекта. Представление результатов выполнения учебно-исследовательских проектов (выступление с презентацией)</p> | 2 | ЛР 12, ЛР 05 МР 09, МР 16 ПРу 04, ПРу 05 | ОК – 01 ОК – 02 ОК – 04 ОК - 07 | ЛРВР 14 |
| | Дифференцированный зачет | 2 | | | |
| | ВСЕГО | 161 | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов

профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2019

4.2.2. Дополнительные источники

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.

2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2018.

3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2018.

4. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2019.

5. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2020.

6. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2019.

7. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2021.

8. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2021

4.2.3. Интернет ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>

5. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru>

- 6.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL:
<http://fcior.edu.ru/>
- 7.Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
- 8.Коллекция КОЗ для формирования ОК: <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | | Методы оценки |
|--|--|--|
| ПР1 01 | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| ПРу 02 | <p>умение владеть системой биологических знаний, которая включает:</p> <p>основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</p> <p>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачева; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;</p> <p>законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | | Методы оценки |
|---|---|--|
| | <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);</p> | |
| ПРу 03 | <p>владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| ПРу 04 | <p>умение выделять существенные признаки:</p> <p>строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы;</p> <p>строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;</p> <p>биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| ПРу 05 | <p>умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных</p> |

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | | Методы оценки |
|---|--|--|
| | фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов; | презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРу 06 | умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРу 07 | умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРу 08 | умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРу 09 | умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | | Методы оценки |
|---|---|--|
| ПРу 10 | принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПР у 11 | умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРу 12 | умение мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования. | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

Адаптация организмов к условиям окружающей среды.
Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.
Биотехнология - надежды и свершения
Борьба со старением в 21 веке.
Вирусы - неклеточные формы жизни
Вирусы - беда 21 века.
Влияние стрессов на здоровье человека
Влияние фитонцидных растений на живые организмы.
Гипотезы о происхождении человека
Движущие силы эволюции. Борьба за существование.
Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.
Изучение видового разнообразия первоцветов
Изучение домашнего рациона питания подростков с целью выявления в нем генетически модифицированных ингредиентов.
Изучение содержания каротина в кормах для сельскохозяйственных животных.
Индивидуальное развитие организмов, или онтогенез
Искусственные органы - проблема и перспективы.
Исчезающие виды растений
Исчезнувшие виды растений.
Модная одежда и здоровье
Научные достижения В.И. Вернадского
Научные и этические проблемы клонирования.
Новые вакцины - надежды и свершения
Определение степени деградации паркового фитоценоза по состоянию древесных растений.
Отец генетики - Грегор Иоганн Мендель.
Оценка работоспособности подростков старших классов по их индивидуальному суточному хронотипу.
Приоритеты в питании современной молодежи.
Получение биогаза и биокомпоста в условиях сельской местности.
Применение лекарственных растений жителями нашего села.
Прионы - новые возбудители болезней
Причины нарушения зрения у подростков
Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.

Процесс эволюции биосферы.

Расы, расоведение и расизм

Смешанные браки. Исследования ученых.

Современные взгляды на природу старения.

Современные представления о происхождении жизни

Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.

Стрессы и стрессоустойчивость организма человека.

Старение человека. Есть ли решение проблемы?

Умственная работоспособность и физиологические адаптации подростков к системе профильного обучения.

Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.

Центры происхождения культурных растений и домашних животных.

Эволюция человека - возможные результаты.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | Методы оценки |
|--|--|
| <p>ПРб 01 сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| <p>ПРб 02 умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России,</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и</p> |

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | Методы оценки |
|---|--|
| общественной стабильности и целостности государства; | лабораторных работ |
| ПРб 03 владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРб 04 владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРб 05 связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРб 06 владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРб 07 владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и | Тестирование Биологический диктант |

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб.) | Методы оценки |
|---|--|
| <p>проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> | <p>Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| <p>ПРб 08 использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| <p>ПРб 09 владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| <p>ПРб 10 готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ</p> |
| <p>ПРб 11 сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки</p> | <p>Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады</p> |

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРБ.) | Методы оценки |
|--|--|
| социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; | Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |
| ПРБ 12 владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан. | Тестирование Биологический диктант Устный опрос Фронтальный письменный опрос, доклады Оценка составленных презентаций по темам раздела Оценка практических и лабораторных работ |

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Природа человека, врожденные и приобретенные качества.
2. Общество как сложная система.
3. Духовная культура личности и общества.
4. Наука и образование в современном мире.
5. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры.
6. Экономика и экономическая наука.
7. Экономические системы.
8. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике.
9. Рынок труда и безработица.
10. Основные проблемы экономики России.
11. Элементы международной экономики.
12. Социальная роль и стратификация.
13. Социальные нормы и конфликты.
14. Важнейшие социальные общности и группы.
15. Политика и власть.
16. Государство в политической системе.
17. Участники политического процесса.
18. Правовое регулирование общественных отношений.
19. Основы конструкционного права Российской Федерации.
20. Отрасли российского права.

**Синхронизация образовательных результатов
ФГОС СОО и ФГОС СПО**

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.</p> | <p>ЛР 04 сформированность нравственного сознания, этического поведения</p> <p>ЛР 05 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности</p> <p>ЛР 06 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего</p> <p>ЛР 07 ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p> <p>ЛР 08 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</p> <p>ЛР 09 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> <p>ЛР 10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений</p> <p>ЛР 11 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства</p> | <p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 06 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>МР 07 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>МР 08 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МР 09 анализировать полученные в ходе решения</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|---------------------------------------|---|--|
| | <p>ЛР 12 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества</p> <p>ЛР 13 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности</p> | <p>задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>МР 10 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p> <p>МР 11 уметь интегрировать знания из разных предметных областей</p> <p>МР 12 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике</p> <p>МР 13 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>МР 14 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов</p> <p>формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами</p> <p>МР 15 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p> <p>МР 16 самостоятельно осуществлять</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|--|
| | | <p>познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях</p> <p>МР 17 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</p> <p>МР 18 давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p> <p>МР 19 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>МР 20 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>МР 24 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных</p> | <p>ЛР 01 готовность к труду, осознание ценности, мастерства, трудолюбие</p> <p>ЛР 02 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p> <p>ЛР 03 интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> | <p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>МР 04 выявлять</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|---|
| <p>производственных заданий;</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.</p> | | <p>закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 06 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>МР 07 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>МР 08 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МР 09 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>МР 10 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности</p> <p>МР 11 уметь интегрировать знания из разных предметных областей</p> <p>МР 12 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения и способность их использования в познавательной и социальной практике</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|--|
| | | <p>МР 13 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>МР 14 овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов</p> <p>формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами</p> <p>МР 15 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p> <p>МР 16 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях</p> <p>МР 17 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</p> <p>МР 18 давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|--|---|
| | | культурный уровень МР 20 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; МР 24 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|---|---|---|
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.</p> | <p>ЛР 04 сформированность нравственного сознания, этического поведения</p> <p>ЛР 05 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности</p> <p>ЛР 06 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего</p> <p>ЛР 07 ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p> <p>ЛР 08 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</p> <p>ЛР 09 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> | <p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МР 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>МР 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МР 05 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>МР 06 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>МР 21 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>МР 22 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>МР 23 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p> |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|---|--|
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.</p> | <p>ЛР 04 сформированность нравственного сознания, этического поведения</p> <p>ЛР 05 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности</p> <p>ЛР 06 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего</p> <p>ЛР 07 ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p> <p>ЛР 08 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</p> <p>ЛР 09 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p> | <p>МР 16 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях</p> <p>МР 17 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</p> <p>МР 18 давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p> <p>МР 20 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>МР 28 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности</p> <p>МР 30 развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> |

**Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО
(предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО
(профессионально-ориентированная взаимосвязь
общеобразовательного предмета со специальностью)**

| <p>Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p> | <p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p> |
|--|---|---|---|
| <p>ОП.05 Правовые основы профессиональной деятельности и охрана труда. Охрана труда Знать: Правила оформления документов</p> | <p>ПМ.01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания</p> <p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.</p> | <p>ПРу 04 умение выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания;</p> <p>ПРу 05 умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и</p> | <p>Раздел 4 Экология Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 4.5. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека</p> |

| <p>Наименование обще- профессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p> | <p>Наименование разделов/ тем и рабочей программы по предмету</p> |
|---|---|---|---|
| | | <p>символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> | |
| <p>ОП.06 Метрология, стандартизация и подтверждение качества уметь: оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; знать: терминологию и единицы измерения</p> | <p>ПМ.01 Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания</p> <p>ПК 1.3. Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий;</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности.</p> | <p>ПР10 принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</p> | <p>Раздел 2. Строение и функции организма Тема 2.6. Закономерности наследования Тема 2.7. Взаимодействие генов Раздел 5 Биология в жизни Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого Тема 5.2. Биотехнологии и растения</p> |

| <p>Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p> | <p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p> |
|---|---|--|---|
| <p>величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</p> | | | |
| <p>ЕН.03 Основы экономики, менеджмента и маркетинга уметь: применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; знать: стили управления, виды коммуникации; принципы делового общения в коллективе; ;</p> | | <p>ПРу 06 умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; ПРу 09 умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p> | <p>Раздел 2. Строение и функции организма Тема 2.1. Строение организма. Тема 2.2. Формы размножения организмов</p> |

| <p>Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p> | <p>Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p> | <p>Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p> |
|---|--|---|--|
| <p>ОП.09 Безопасность жизнедеятельности уметь: владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> | | <p>ПРу 03 владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</p> | <p>Раздел 2. Строение и функции организма Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков</p> |