

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.08 БИОЛОГИЯ**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**Абакан, 2026**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ<br>ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                            | 4  |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ<br>УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....                                                                       | 11 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                           | 12 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                                      | 18 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ<br>ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....                                                            | 23 |
| Приложение 1 Примерная тематика индивидуальных проектов.....                                                                    | 25 |
| Приложение 2 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и<br>ФГОС СПО.....                                              | 26 |
| Приложение 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО<br>(предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО..... | 28 |

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)); примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)); рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины «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 дисциплине «Биология» разработано 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 дисциплине «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

На изучение дисциплины «Биология» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) отводится 72 часа в соответствии

с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

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

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках дисциплины «Биология».

Контроль качества освоения дисциплины «Биология» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

## **1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Реализация программы учебной дисциплины «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**Цель:** овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

В соответствии с ФООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих **задач**:

1.освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

2.формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

3.становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

4.формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий;

5.воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

6.осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

7.применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В процессе освоения дисциплины «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 учебной дисциплины**

Дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла, а именно, с химией, географией, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления; и профессиональными модулями (далее – ПМ): Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства; Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Ключевые компетенции профессионала» в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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

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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Биология» особое внимание уделяется изучению научной картины мира, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни, экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку, а также формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира,

В программе по дисциплине «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в разделах «Экология» и «Биология в жизни».

#### 1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины «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/у):

| Коды результатов                  | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Личностные результаты (ЛР)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>гражданское воспитание</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 01                             | сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;                                                                                                                                        |
| ЛР 02                             | осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;                                                                                                                                                                |
| ЛР 03                             | готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;                                                                                      |
| ЛР 04                             | способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;                                                                                                                                                |
| ЛР 05                             | умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;                                                                                        |
| ЛР 06                             | готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;                             |
| ЛР 07                             | готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;                                                                                                                                                                                              |
| <b>патриотическое воспитание</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 08                             | сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; |
| ЛР 09                             | ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;                                                                                                                 |

| <b>Коды результатов</b>                                                                    | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 10                                                                                      | способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;                                                                                                                         |
| ЛР 11                                                                                      | идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;                                                                                                                                                                                                             |
| <b>духовно-нравственное воспитание</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР 12                                                                                      | осознание духовных ценностей российского народа;                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛР 13                                                                                      | сформированность нравственного сознания, этического поведения;                                                                                                                                                                                                                                             |
| ЛР 14                                                                                      | способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 15                                                                                      | осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЛР 16                                                                                      | ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;                                                                                                                                              |
| <b>эстетическое воспитание</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР 17                                                                                      | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;                                                                                                                                                                          |
| ЛР 18                                                                                      | понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;                                                                                                                                                                                                                                          |
| ЛР 19                                                                                      | готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;                                                                                                                                                                                                    |
| <b>физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР 21                                                                                      | понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; |
| ЛР 22                                                                                      | понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;                                                                                                                                                                            |
| ЛР 23                                                                                      | осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);                                                                                                                                                                                                           |
| <b>трудовое воспитание</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР 24                                                                                      | готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;                                                                                                                                                                                                                                             |
| ЛР 25                                                                                      | готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;                                                                                                                                       |
| ЛР 26                                                                                      | интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;                                                                                                                                                 |
| ЛР 27                                                                                      | готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>экологическое воспитание</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР 28                                                                                      | экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;                                                                                                                                                                                                     |
| ЛР 29                                                                                      | повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;                                                                                                                                                                 |

| <b>Коды результатов</b>           | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 30                             | осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЛР 31                             | способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);                                                                                                                            |
| ЛР 32                             | активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;                                                                                                                                                                                                                      |
| ЛР 33                             | наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;                                                                                                                   |
| <b>ценности научного познания</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ЛР 34                             | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;                                                                                                                                                                                                 |
| ЛР 35                             | совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ЛР 36                             | понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;                                                                                                       |
| ЛР 37                             | убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; |
| ЛР 38                             | заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;                                                                                                                                                                                      |
| ЛР 39                             | понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;                                                                             |
| ЛР 40                             | способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ЛР 41                             | осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| <b>Коды результатов</b>                                             | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 42                                                               | готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.                                                                          |
| <b>Метапредметные результаты (МР)</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>базовые логические действия</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| МР 01                                                               | самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;                                                                                                                                                    |
| МР 02                                                               | использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); |
| МР 03                                                               | определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;                                                                                                      |
| МР 04                                                               | использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;                                                                                                                                                         |
| МР 05                                                               | строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;                                                             |
| МР 06                                                               | применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;                            |
| МР 07                                                               | разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;                                                                                                                                    |
| МР 08                                                               | вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;                                                                                                                    |
| МР 09                                                               | координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;                                                                                                                                   |
| МР 10                                                               | развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.                                                                                                                                                                              |
| <b>базовые исследовательские действия</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                           |
| МР 11                                                               | владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;          |
| МР 12                                                               | использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;                                          |
| МР 13                                                               | формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;                                                                                                                                          |
| МР 14                                                               | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;                                                                                                                                          |
| МР 15                                                               | выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;                                             |

| <b>Коды результатов</b>                                     | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MP 16                                                       | анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;                                                                                                                                                                         |
| MP 17                                                       | давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;                                                                                                                                                                                                                                                         |
| MP 18                                                       | осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;                                                                                                                                                                                                                   |
| MP 19                                                       | уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;                                                                                                                                                                                                                                   |
| MP 20                                                       | уметь интегрировать знания из разных предметных областей;                                                                                                                                                                                                                                                            |
| MP 21                                                       | выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.                                                                                                                                                                                      |
| <b>работа с информацией</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MP 22                                                       | ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; |
| MP 23                                                       | формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;                                                                                                                                                                           |
| MP 24                                                       | приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;                                                                                                                                                               |
| MP 25                                                       | самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);                                                                                                                                                                             |
| MP 26                                                       | использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;                                             |
| MP 27                                                       | владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>общение</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MP 28                                                       | осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);          |
| MP 29                                                       | распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;                                                                                                                                        |
| MP 30                                                       | владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;                                                                                                                           |

| <b>Коды результатов</b>                                  | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MP 31                                                    | развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.                                                                                                                                 |
| <b>совместная деятельность</b>                           |                                                                                                                                                                                                                    |
| MP 32                                                    | понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;         |
| MP 33                                                    | выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;                                                                                                   |
| MP 34                                                    | принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; |
| MP 35                                                    | оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;                                                                                                         |
| MP 36                                                    | предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;                                                                                                               |
| MP 37                                                    | осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.                                                                                     |
| <b>Овладение универсальными регулятивными действиями</b> |                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>самоорганизация</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                    |
| MP 38                                                    | использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;                                                                                                              |
| MP 39                                                    | выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;                                           |
| MP 40                                                    | самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;                                       |
| MP 41                                                    | самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;                                                                                              |
| MP 42                                                    | давать оценку новым ситуациям;                                                                                                                                                                                     |
| MP 43                                                    | расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;                                                                                                                                                   |
| MP 44                                                    | делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;                                                                                                                                    |
| MP 45                                                    | оценивать приобретённый опыт;                                                                                                                                                                                      |
| MP 46                                                    | способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.                                                                  |
| <b>самоконтроль</b>                                      |                                                                                                                                                                                                                    |
| MP 47                                                    | давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;                                                                                                        |
| MP 48                                                    | владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований,                                                                                 |

| <b>Коды результатов</b>                                 | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| МР 49                                                   | уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| МР 50                                                   | принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>принятие себя и других</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| МР 51                                                   | принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| МР 52                                                   | принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| МР 53                                                   | признавать своё право и право других на ошибки;<br>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Предметные результаты / базовый уровень (ПР б/у)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПРб/у 01                                                | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;                                                                     |
| ПРб/у 02                                                | умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;                                                                                                  |
| ПРб/у 03                                                | умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;                                                                               |
| ПРб/у 04                                                | умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; |
| ПРб/у 05                                                | умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);                                   |
| ПРб/у 06                                                | умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в                                                                                                                              |

| <b>Коды результатов</b> | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ПР6/у 07                | умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПР6/у 08                | умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПР6/у 09                | умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаушные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;                                                                                                                                                                                                          |
| ПР6/у 10                | умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПР6/у 10                | умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;                                                                                                                                                                             |
| ПР6/у 11                | умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;                                                                                                                                                                      |
| ПР6/у 12                | умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;                                                                                                      |
| ПР6/у 13                | умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере; |
| ПР6/у 14                | умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПР6/у 15                | умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаушные знания из                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| <b>Коды результатов</b> | <b>Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:</b>                                                                                                                                  |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; |

В процессе освоения дисциплины «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.

| <b>Виды универсальных учебных действий<br/>ФГОС СОО</b>                                                                                                                               | <b>Коды ОК</b>     | <b>Наименование ОК<br/>(в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</b>                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)                                | ОК 01<br><br>ОК 02 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04<br><br>ОК 05 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;<br>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                          |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)                     | ОК 03              | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.                               |

## 2.ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы                                         | Объем в часах |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>  | <b>72</b>     |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>56</b>     |
| в т. Ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 40            |
| практические занятия                                       | 16            |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b>          | <b>8</b>      |
| в т. Ч.:                                                   |               |
| теоретическое обучение                                     | 4             |
| практические занятия                                       | 4             |
| <b>Контрольная работа</b>                                  | <b>6</b>      |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> | <b>2</b>      |

### 3.СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «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 |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1.</b>                                                  | <b>Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>                                                                                                                                           | <b>18</b>     |                                                      |                                          |                                   |
| <b>Тема 1.1<br/>Биология как наука.</b>                           | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                      | 2             | <i>МР 01, МР 03,<br/>ПР6/у 01, ПР6/у 02, ЛР 01</i>   | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                   | 1 <b>Биология как наука</b>                                                                                                                                                                        | 2             |                                                      |                                          |                                   |
| <b>Тема 1.2<br/>Живые системы и их организация</b>                | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                      | 6             | <i>МР 01, МР 03,<br/>ПР6/у 03, ЛР 04</i>             | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                   | 1 <b>Клеточная теория</b>                                                                                                                                                                          | 2             |                                                      |                                          |                                   |
|                                                                   | <b>Вирусы</b>                                                                                                                                                                                      | 2             | <i>МР 14, МР 15, МР ЛР 33<br/>ПР6/у 03, ПР6/у 06</i> | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                   | <b>Практическое занятие</b><br>Вирусные и бактериальные заболевания.<br><i>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</i> | 2             | <i>МР 11, МР 12,<br/>ПР6/у 05, ЛР 15</i>             | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
| <b>Тема 1.3<br/>Химический состав и строение клетки</b>           | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                      | 4             | <i>МР 02, МР 03,<br/>ПР6/у 03</i>                    | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                   | 1 <b>Органический и неорганический состав клетки</b>                                                                                                                                               | 2             |                                                      |                                          |                                   |
|                                                                   | Химический состав клетки                                                                                                                                                                           | 2             | <i>МР 01, МР 04,<br/>ПР6/у 11</i>                    | <i>ОК 01, ОК 02, ОК 04</i>               | <i>Ценности научного познания</i> |
| <b>Тема 1.4.<br/>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                      | 2             | <i>МР 01, МР 03,<br/>ПР6/у 03</i>                    | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                   | 1 <b>Метаболизм. Фотосинтез. Хемосинтез.</b>                                                                                                                                                       | 2             |                                                      |                                          |                                   |
|                                                                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                      | 2             |                                                      | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      |                                   |

| 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 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Тема 1.5. Жизнедеятельность клетки</b>                        | 1                                                                                                                                                                        | <b>Клеточный цикл. Митоз и Мейоз.</b>                  | 2             | <i>МР 01, МР 03, ПР6/у 03</i>                     |                                          | <i>Ценности научного познания</i> |
| <b>Контрольная работа № 1</b>                                    | Молекулярный уровень организации живого                                                                                                                                  |                                                        | 2             | <i>МР 03, ПР6/у 05, ПР6/у 06, ПР6/у 09</i>        | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
| <b>Раздел 2.</b>                                                 | <b>Строение и функции организма</b>                                                                                                                                      |                                                        | <b>20</b>     |                                                   |                                          |                                   |
| <b>Тема 2.1 Строение организма</b>                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                            |                                                        | <b>2</b>      | <i>МР 03, МР 04, ПР6/у 06</i>                     | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                  | 1                                                                                                                                                                        | <b>Многоклеточные организмы</b>                        | 2             |                                                   |                                          |                                   |
| <b>Тема 2.2 Размножение и индивидуальное развитие организмов</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                                            |                                                        | <b>4</b>      | <i>МР 03, ПР6/у 02</i>                            | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                  | 1                                                                                                                                                                        | <b>Бесполое и половое размножение. Гаметогенез</b>     | 2             |                                                   |                                          |                                   |
|                                                                  | 2                                                                                                                                                                        | <b>Онтогенез. Эмбриогенез и его стадии</b>             | 2             | <i>ОК 02, ОК 04<br/>МР 03, ПР6/у 02, ПР6/у 04</i> | <i>МР 03, ПР6/у 02, ПР6/у 04</i>         | <i>Ценности научного познания</i> |
| <b>Тема 2.3 Наследственность и изменчивость организмов</b>       | Содержание учебного материала                                                                                                                                            |                                                        | <b>4</b>      | <i>МР 01, МР 04, ПР6/у 03</i>                     | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |
|                                                                  | 1                                                                                                                                                                        | <b>Основные понятия генетики. Взаимодействие генов</b> | 2             |                                                   |                                          |                                   |
|                                                                  | <b>Практическое занятие</b><br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании |                                                        | 2             | <i>МР 04, ПР6/у 04, ПР6/у 07</i>                  | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i> |

| 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 |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Тема 2.4<br>Сцепленное наследование признаков                         | Содержание учебного материала                                                                                                                        |                                                                                           | 4             | MP 40, MP 41, ПРб/у 03, ПРб/у 04         | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
|                                                                       | 1                                                                                                                                                    | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.                    | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                                                                       | Практическое занятие<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании.                 |                                                                                           | 2             | MP 17, ПРб/у 03, ПРб/у 04, ЛР 19         | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
| Тема 2.5<br>Закономерности изменчивости                               | Содержание учебного материала                                                                                                                        |                                                                                           | 4             | MP 21, MP 22 ПРб/у 09, ЛР 33             | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
|                                                                       | 1                                                                                                                                                    | Изменчивость признаков. Виды изменчивости                                                 | 2             |                                          |                                          |                                   |
|                                                                       | Практическое занятие<br>Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания |                                                                                           | 2             | MP 25, ПРб/у 07, ПРб/у 08, ЛР 18         | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
| Контрольная работа № 2                                                | Строение и функции организма                                                                                                                         |                                                                                           | 2             | MP 27, ПРб/у 08, ПРб/у 09                | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
| Раздел 3.                                                             | Эволюционная биология                                                                                                                                |                                                                                           | 6             |                                          |                                          |                                   |
| Тема 3.1<br>История эволюционного учения.<br>Микроэволюция            | Содержание учебного материала                                                                                                                        |                                                                                           | 2             | MP 01, ПРб/у 11, ЛР40                    | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
|                                                                       | 1                                                                                                                                                    | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. | 2             |                                          |                                          |                                   |
| Тема 3.2<br>Возникновение и развитие жизни на Земле<br>Макроэволюция. | Содержание учебного материала                                                                                                                        |                                                                                           | 2             | MP 03, ПРб/у 11, ПРб/у 10                | OK 02, OK 04                             | Ценности научного познания        |
|                                                                       | 1                                                                                                                                                    | Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.                            | 2             |                                          |                                          |                                   |

| 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                           |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 3.3</b><br><b>Происхождение человека – антропогенез</b>        | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | 2             | <i>МР 25, МР 26, ПРб/у 15, ЛР 03</i>                            | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Ценности научного познания</i>                           |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практические занятия</b><br>Антропология – наука о человеке                | 2             |                                                                 |                                          |                                                             |
| <b>Раздел 4.</b>                                                       | <b>Организмы и окружающая среда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                               | <b>18</b>     |                                                                 |                                          |                                                             |
| <b>Тема 4.1.</b><br><b>Экологические факторы и среды жизни</b>         | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | 2             | <i>МР 45, МР 46, , ПРб/у 06, ПРб/у 09, ЛР 30, ЛР 31</i>         | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Экологическое воспитание; Ценности научного познания</i> |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Среды обитания организмов. Понятие экологического фактора</b>              | 2             |                                                                 |                                          |                                                             |
| <b>Тема 4.2.</b><br><b>Сообщества и экологические системы</b>          | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | 4             | <i>ПРб/у 03, ПРб/у 12, ПРб/у 13, ЛР 01, ЛО 02, МР 04, МР 0.</i> | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Экологическое воспитание; Ценности научного познания</i> |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Экологическая характеристика вида и популяции.</b>                         | 2             |                                                                 |                                          |                                                             |
|                                                                        | <b>Практическое занятие</b><br>Трофические цепи и сети. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br><i>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии</i> |                                                                               | 2             | <i>МР 14, МР 15, ПРб/у 14</i>                                   | <i>ОК 02, ОК 03, ОК 04</i>               | <i>Экологическое воспитание; Ценности научного познания</i> |
| <b>Тема 4.3.</b><br><b>Биосфера - глобальная экологическая система</b> | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | 2             | <i>ЛР 01, ЛР 03, МР 01, ПРб/у 11</i>                            | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Экологическое воспитание; Ценности научного познания</i> |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Биосфера – живая оболочка Земли.</b>                                       | 2             |                                                                 |                                          |                                                             |
| <b>Тема 4.4.</b><br><b>Влияние антропогенных</b>                       | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | 4             | <i>ЛР 07, ПРб/у 12</i>                                          | <i>ОК 02, ОК 04</i>                      | <i>Экологическое воспитание; Гражданское воспитание</i>     |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Практическое занятие</b><br>Сравнение агроценозов и естественных экосистем | 2             |                                                                 |                                          |                                                             |

| 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                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>факторов на биосферу</b>                                                       | <b>Практическое занятие</b><br>Антропогенное воздействие на окружающую среду                                                                                                                                                                                                                                 | 2             | МР 32, ПР6/у 12, ЛР 42                           | ОК 02, ОК 04<br>ОК 01                    | Экологическое воспитание;<br>Гражданское воспитание   |
| <b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>    | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      | ЛР 04, ЛР 05, ,<br>ПР6/у 15, МР 07, МР 08        | ОК 02, ОК 04                             | Физическое воспитание                                 |
|                                                                                   | 1 <b>Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на организм человека.</b>                                                                                                                                                                                                                                | 2             |                                                  |                                          |                                                       |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие</b><br>Классификация природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                              | 2             | МР 04, ПР6/у 09, ПР6/у 15                        | ОК 02, ОК 03, ОК 04                      | Ценности научного познания                            |
| <b>Контрольная работа № 3</b>                                                     | Теоретические аспекты экологии                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2             | МР 03, ПР6/у 07, ПР6/у 09                        | ОК 02, ОК 04                             |                                                       |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                                  |                                          |                                                       |
| <b>Раздел 5.</b>                                                                  | <b>Селекция организмов. Основы биотехнологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8</b>      |                                                  |                                          |                                                       |
| <b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      | МР 17, ПР 6/у 07, ЛР 29, ЛР 30                   | ОК 02, ОК 04                             | Гражданское воспитание;<br>Ценности научного познания |
|                                                                                   | 1 <b>Селекция как наука.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2             |                                                  |                                          |                                                       |
|                                                                                   | <b>Практическое занятие</b><br><b>Биотехнология - наука и производство.</b><br>Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.<br><i>Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</i> | 2             | МР 02, МР 04, ПР 6/у 07, ПР 6/у 10, ЛР 24, ЛР 28 | ОК 02, ОК 03, ОК 04                      | Ценности научного познания                            |
|                                                                                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>4</b>      |                                                  | ОК 02, ОК 04                             |                                                       |

| 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                     |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Тема 5.2.<br>Биотехнологии в промышленности    |                                                                            | Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека | 2             | ПР б/у 07, ПР б/у 09, МР 11, МР 12, ЛР 33 | ПК 2.5                                   | Гражданское воспитание;<br>Ценности научного познания |
|                                                | Обобщение материала за курс «Биологии»                                     |                                                                      | 2             | МР 03, МР 05, ПР б/у 07, ПР б/у 15, ЛР 13 | ОК 01, ОК 02, ОК 04                      | Ценности научного познания                            |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) |                                                                            |                                                                      | 2             |                                           |                                          |                                                       |
| Всего:                                         |                                                                            |                                                                      | 72            |                                           |                                          |                                                       |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии и биологии, кабинет № 220.

Кабинет, оснащенный оборудованием: мебель, доска, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, телевизор.

### **Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основные источники**

##### **Для преподавателей**

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 10 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 11 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.
3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019.
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2021

##### **Для студентов**

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 10 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 11 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.

## Дополнительные источники

### Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

### Для студентов

1. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2021.
2. Сиво Глазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2020.
3. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2020

## Перечень Интернет-ресурсов

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).  
[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).  
[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).  
[www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).  
[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).  
[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).  
[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование образовательных результатов<br>ФГОС СОО (предметные результаты – ПР 6/у)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Методы оценки                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПР 6/у 01.</b> сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- подготовка сообщений</li> <li>- подготовка презентаций</li> <li>- тестирование</li> </ul>                               |
| <b>ПР 6/у 02.</b> умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- подготовка сообщений</li> <li>- подготовка презентаций</li> <li>- тестирование</li> <li>- составление таблиц</li> </ul> |
| <b>ПР 6/у 03.</b> умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                                                         |
| <b>ПР 6/у 04.</b> умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работы</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                                                        |
| <b>ПР 6/у 05.</b> умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работы</li> <li>- проведение анализа и оценки различных гипотез</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                       |
| <b>ПР 6/у 06.</b> умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа. Молекулярный уровень организации живого</li> <li>- дискуссия</li> <li>- составление схем по круговоротам веществ</li> </ul>                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ПР 6/у 07.</b> умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа. Теоретические аспекты экологии</li> <li>- выполнение практических работы</li> <li>- лабораторные работы</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> </ul>                            |
| <b>ПР 6/у 08.</b> умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа. Строение и функции организма</li> <li>- выполнение практических работ;</li> <li>- подготовка сообщений</li> <li>- решение задач</li> <li>- составление схем скрещивания организмов</li> </ul> |
| <b>ПР 6/у 09.</b> умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дискуссия</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                                                                                                                              |
| <b>ПР 6/у 10.</b> умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка сообщений</li> <li>- подготовка презентаций</li> <li>- Защита кейсов</li> </ul>                                                                                                                        |
| <b>ПР 6/у 11.</b> умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- подготовка сообщений</li> <li>- подготовка презентаций</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                                                                |
| <b>ПР 6/у 12.</b> умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- подготовка сообщений</li> <li>- подготовка презентаций</li> <li>- тестирование</li> <li>- составление таблиц</li> </ul>                                                  |
| <b>ПР 6/у 13.</b> умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работ</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПР 6/у 14.</b> умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работы</li> <li>- устный опрос</li> <li>- тестирование</li> </ul>                                  |
| <b>ПР 6/у 15.</b> умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических работы</li> <li>- проведение анализа и оценки различных гипотез</li> <li>- тестирование</li> </ul> |

## Приложение 1

### Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Растительные масла. Биохимический состав и влияние на здоровье человека.
2. Антибиотики и здоровье человека: правда и вымысел.
3. Влияние влажности воздуха и атмосферного давления на здоровье человека.
4. Вирусы - беда 21 века.
5. Влияние стрессов на здоровье человека
6. Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.
7. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.
8. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
9. Вода – основа жизни.
10. Витамины и их роль в организме человека.
11. Микроэлементы - характеристика и биологическая роль.
12. Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.
13. Биоритмы — внутренние часы человека. Биоритмы жизни.
14. Влияние транспортной загрязненности воздуха на здоровье человека.
15. Бытовые отходы человечества. Как спастись от мусора.

## Приложение 2

### 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                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 1.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <b>ЛР 1.</b> сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; | <b>МР 1.</b> освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)<br><b>МР 4.</b> овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                          | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                 | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 2.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                          | <b>ЛР 2.</b> сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; | <b>МР 1.</b> освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)<br><b>МР 4.</b> овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.                                                                                                        |
| <b>ОК 3.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | <b>ЛР 3.</b> сформированность нравственного сознания, этического поведения;<br><b>ЛР 4.</b> эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений.                                    | <b>МР 3.</b> готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;<br><b>МР 4.</b> овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |
| <b>ОК 4.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                      | <b>ЛР 6.</b> готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;                                                                                | <b>МР 2.</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;<br><b>МР 4.</b> овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.                                                                |
| <b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                              | <b>ЛР 5.</b> сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью и к окружающей среде.                                                                                                                             | <b>МР 1.</b> освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)                                                                                                                                                                                                          |
| <b>П.К. 1.3</b> Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ,                                                                     | <b>ЛР 7.</b> сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;                                                      | <b>МР 1.</b> освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)<br><b>МР 3.</b> готовность к самостоятельному планированию и                                                                                                                                             |

| Наименование ОК, ПК<br>согласно ФГОС СПО                                        | Наименование личностных<br>результатов (ЛР)<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                        | Наименование<br>метапредметных (МР)<br>результатов<br>согласно ФГОС СОО                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности. | <b>ЛР 8.</b> сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. | осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;<br><b>МР 4.</b> овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |

**Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО**  
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией)

| Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР                                                                                           | Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОП.01 Основы электротехники и электроники<br/> <b>Уметь:</b> Основы электротехники и электроники<br/> <b>Знать:</b> требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа</p> | <p><b>ПМ 01.</b> Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.<br/> (МДК 01.03. Система охраны труда и промышленная экология)<br/> ПК. 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.</p> | <p>ПР б/у 01 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания;<br/> функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>ПР б/у 02 сформированность представлений о биологических понятиях как важнейших биологических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления</p> | <p>Практическое занятие: «Чтение чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. Выполнение рабочего чертежа санитарно-технического оборудования сети водоснабжения и водоотведения»</p> |