



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
работе:

/ И.М.-Ш. Баркин

Приказ П/18 от 14.07.2025г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 12 Биология

общеобразовательного цикла
основной профессиональной образовательной программы

34.02.01 Сестринское дело

Форма обучения: очная

**Квалификация выпускника: медицинская сестра / медицинский
брат**

г. Сунжа, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	18
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	41
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	44
Приложение 1	45
Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине	45
Приложение 2	46
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	46

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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) по специальности 34.02.01 Сестринское дело;

учебного плана по специальности 34.02.01 Сестринское дело;

рабочей программы воспитания по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

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 специальности 34.02.01 Сестринское дело на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины «Биология» по специальности 34.02.01 Сестринское дело отводится 136 часов в соответствии с учебным планом по специальности Сестринское дело.

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 окончании первого семестра и экзамена 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 углубленного уровня (ПРу);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

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

- применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания;
- овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов;
- развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе;
- формирование умений анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

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 углубленном уровне.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла «Химия», «Мир вокруг нас (Физика)», «Гигиена

и экология человека», «Анатомия и физиология человека», «Генетика человека с основами медицинской генетики», «Основы микробиологии и иммунологии», а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01.01. «Здоровый человек и его окружение», МДК.01.03. «Сестринское дело в системе первичной медико-санитарной помощи населению», МДК.02.01 «Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях», МДК.03.02. «Медицина катастроф» и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 «Проведение профилактических мероприятий», ПМ.02. «Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах», ПМ.03. « Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях».

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

Содержание 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 формированию научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку.

В программе по дисциплине «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по специальности «Сестринское дело», профильно-ориентированное содержание находит отражение в разделах «Основы экологии», «Биология клетки», «Наследственность и изменчивость организмов».

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 углубленного уровня изучения (ПРy):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01.	сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
ЛР 02.	готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
ЛР 03.	способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
ЛР 04.	умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
ЛР 05.	готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;
ЛР 06.	готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
ЛР 07	сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.
ЛР 08.	осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семей
ЛР 09.	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.
ЛР 10.	понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
ЛР 11.	осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).
ЛР 12	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
ЛР 13.	экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы); активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике.
ЛР 14.	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 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; 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; заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	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; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01.	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 02.	определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
МР 03.	строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
МР 04.	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 05.	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 06.	разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
МР 07.	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 08.	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 09.	формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
МР 10	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
МР 11	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
МР 12	ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
МР 13	формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
МР 14	приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;
МР 15	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;
МР 16	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
Предметные результаты углубленный уровень (ПРу)	
ПРу.01	сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях
ПРу.02	сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований
ПРу.03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования
ПРу.04	владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата
ПРу.05	сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований

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.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 34.02.01 Сестринское дело)
Регулятивные 1) самоорганизация: —использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

—развивать способность понимать мир с позиции другого человека.		
Коммуникативные 1) общение: —осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения —распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры; —владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; —развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 2) совместная деятельность: —понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи; —выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; —принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; —оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; —предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; —осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и	ОК 04 ОК 05 ОК 06	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

воображение, быть инициативным.		
Познавательные 1) базовые логические действия: —самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; —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); —определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; —использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; —строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; —применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; —разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; —вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; —координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; —развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; 2) базовые исследовательские действия:	ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

—владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; —использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; —формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; —ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; —выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; —анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; —давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; —осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; —уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; —уметь интегрировать знания из разных предметных областей; —выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; 3) действия по работе с информацией: —ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе,		
---	--	--

биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; —формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; —приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; —самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.); —использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности; —владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.		
Личностные —самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; —саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; —внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;	ОК 06 ОК 07 ОК 08	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной

—эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; —социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми		
---	--	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности Сестринское дело.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 34.02.01 Сестринское дело)
Наименование ВПД	
ПК 1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК 1.2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
ПК 2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК 2.5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса
ПК 3.1	Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.

В процессе освоения учебной дисциплины 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.

Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 34.02.01 Сестринское дело)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных

	ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	150
обязательная аудиторная учебная нагрузка	136
самостоятельная работа обучающегося	6
Основное содержание	86
комбинированные занятия	48
лабораторно-практические занятия	38
Профессионально ориентированное содержание	48
комбинированные занятия	46
лабораторно-практические занятия	2
Промежуточная аттестация по итогам 1 семестра (дифференцированный зачет)	2
Промежуточная аттестация по итогам изучения дисциплины в форме экзамена	6

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
Раздел 1.	Введение	3			
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	<i>ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05</i>		
	1 Комбинированное занятие №1. Введение Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов. Уровневая организация живой природы. Методы познания живой природы. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.				
Раздел 2.	Эволюционное учение	27			
Тема 2.1 Эволюционное учение Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	2	<i>ЛР02, ЛР04, ЛР08, ЛР09, ЛР10 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05</i>		
	1 Комбинированное занятие №2. Эволюционное учение Ч. Дарвина История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор.				
	Лабораторно-практическое занятие №1. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Развитие естественных наук в первой половине XX века. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно научной картины мира.	2	<i>ЛР02, ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР08, ЛР09, ЛР10 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР08, МР09 ПРy02, ПРy03, ПРy05</i>		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	<i>ЛР04, ЛР08,</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
Вид. Критерии вида	1	Комбинированное занятие №3. Вид. Критерий вида. Концепция вида и его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.		ЛР10, ЛР11, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
Тема 2.3 Понятие о микроэволюции и макроэволюции	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №4. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Элементарные эволюционные факторы: естественный отбор, изоляция, популяционные волны, наследственная изменчивость. Формы естественного отбора в популяциях. Роль наследственной изменчивости в процессах видообразования. Видообразование. Биологический прогресс и биологический регресс. Аллогенез, идиоадаптация, дегенерация. Арогенез, ароморфозы. Приспособленность у растений, приспособленность у животных.				
	Лабораторно-практическое занятие №2. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Роль наследственной изменчивости в процессах видообразования. Видообразование. Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособленность у растений, приспособленность у животных.		2	ЛР02, ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР08, ЛР09, ЛР10 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Тема 2.4 Эволюция органического мира	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР13 МР01, МР02,		
	1	Комбинированное занятие №5. Эволюция органического мира.				

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
		Сравнительная анатомия, гомологичные органы, аналогичные органы, рудименты и атавизмы. Сравнительная эмбриология. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля. Сходство и отличие строения зародышей разных биологических групп.		MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy05		
Тема 2.5 Доказательства эволюции органического мира	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР13 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №6. Доказательства эволюции органического мира. Палеонтология. Переходные формы организмов. Сравнение строения современных и ископаемых организмов. Филогенетические ряды животных и растений. Биogeография. Современное распространение растений и животных. Зоogeографические зоны.				
	Лабораторно-практическое занятие №3. Доказательства эволюции органического мира		2	ЛР02, ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР08, ЛР09, ЛР10 MP01, MP02, MP03, MP04, MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Раздел 3.	История развития жизни на Земле.		14			
Тема 3.1 Гипотезы происхождения жизни.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР14 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09		
	1	Комбинированное занятие №7. Гипотезы происхождения жизни Теория креационизма. Метафизическое мировоззрение на живую природу. Теория				

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
		стационарного состояния. Теория биохимической эволюции. Работы Опарина и Пастера.		ПРy01, ПРy02, ПРy05		
Тема 3.2 Геологические эры и развитие жизни.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №8. Геологические эры и развитие жизни. Геологические эры как периоды развития живой природы. Возникновение живых форм в разные геологические эры и периоды. Предпосылки выхода живых организмов на сушу. Изменение климата на планете в разные периоды и влияние их на эволюцию живых организмов.				
Тема 3.3 Эволюция человека.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР05, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №9. Эволюция человека. Сходство и различие между человеком и человекообразными обезьянами. Сравнение строения скелета человека и человекообразных обезьян. Рудименты и атавизмы у человека. Сходство и различие между зародышами человека и животных. Основные направления антропогенеза. Прямохождение, умение пользоваться огнем, развитие второй сигнальной системы (членораздельная речь), создание орудий труда. Предки современных людей. Человеческие расы.				
Тема 3.4. Доказательства происхождения человека от животных	Лабораторно-практическое занятие №4. Доказательства происхождения человека от животных		2	ЛР04, ЛР05, ЛР07 ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР14 МР01, МР02,		

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
животных				<i>МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05</i>		
Раздел 4.	Основы экологии		37			
Тема 4.1 Предмет экологии.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР08, ЛР11, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05</i>		
	1	Комбинированное занятие №10. Предмет экологии. История развития науки. Цели и задачи экологии как науки. Значение экологии для человечества. Методы изучения экологии. Понятие об экосистеме, состав экосистемы, взаимоотношения между организмами в экосистеме. Энергетическая характеристика среды. Поток энергии в экосистеме, биологическая продуктивность. Поток вещества в экосистеме, круговорот вещества в природе.				
Тема 4.2 Лимитирующие факторы.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР08, ЛР11, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05</i>		
	1	Комбинированное занятие №11. Лимитирующие факторы. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Прямое и косвенное влияние экологических факторов на живые организмы. Лимитирующие факторы среды: температура, свет, влажность их влияние на рост и развитие организмов. Закон «минимума» Либиха. Закон «толерантности».				
Тема 4.3 Сообщества на уровне	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР08, ЛР11,</i>		
	1	Комбинированное занятие №12. Сообщества				

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
популяции.		на уровне популяции Понятие о популяции. Свойства популяции: численность (миграция и эмиграция), плотность, рождаемость, плодовитость, смертность, выживаемость (типы выживаемости). Структура популяции: половая, возрастная. Космополиты, убикисты, реликтовые, эндемики – характеристика популяции по размерам ареала.		ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
Тема 4.4 Типы взаимоотношений между популяциями.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР06, ЛР08, ЛР11, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №13. Типы взаимоотношений между популяциями. Положительные взаимоотношения: протокооперация, симбиоз, мутуализм, комменсализм (нахлебничество, квартиранство, сотрапезничество), нейтрализм. Отрицательные взаимоотношения: конкуренция, паразитизм, хищничество, амменсализм. Сигнальные взаимоотношения: звуковые сигналы, зрительные, химические. Феромоны, фитонциды, антибиотики				
	Лабораторно-практическое занятие №5. Типы взаимоотношений между популяциями.		2	ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР09, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03		
Тема 4.5	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР06,	ОК1, ОК2, ОК3,	

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
Паразитизм как экологическое явление.	1	Комбинированное занятие №14. Паразитизм как экологическое явление. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Предмет и задачи медицинской паразитологии, классификация паразитов, организм как среда обитания, взаимоотношения в системе паразит-хозяин, диагностика и профилактика паразитарных болезней, природно-очаговые болезни.		ЛР08, ЛР11, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05	ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.5, ПК3.1	
		Лабораторно-практическое занятие №6. Паразитизм как экологическое явление.	2	ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР09, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Тема 4.6 Простейшие – паразиты человека.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1	
	1	Комбинированное занятие №15. Простейшие – паразиты человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Общая характеристика представителей Типа Простейшие. Простейшие – паразиты пищеварительной и мочеполовой системы человека. Простейшие – паразиты внутренней среды человека. Диагностика и профилактика протозойных болезней.				
Тема 4.7	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11,	ОК1, ОК2, ОК3,	

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
Черви – паразиты человека.	1	Комбинированное занятие №16. Черви–паразиты человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Общая характеристика представителей Типа Черви. Плоские черви: сосальщики, ленточные черви: паразиты пищеварительной системы и внутренней среды человека. Круглые черви: биогельминты и геогельминты. Диагностика и профилактика гельминтозов.		ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05	ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.5	
Тема 4.8 Насекомые – паразиты человека.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК3.1	
	1	Комбинированное занятие №17. Насекомые–паразиты человека <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Насекомые - временные и постоянные кровососущие паразиты человека(клещи, комары, блохи, вши) . Насекомые - механические переносчики возбудителей инфекционных заболеваний. Профилактика укушения насекомыми.				
	Лабораторно-практическое занятие №7. Насекомые–паразиты человека.		2	ЛР04, ЛР05, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Тема 4.9 Учение В.И.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13		
	1	Комбинированное занятие №18. Учение В.И.				

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
Вернадского о биосфере.		Вернадского о биосфере. Понятие о биосфере как живой оболочке Земли. Границы биосферы, состав биосферы. Функции живого вещества биосферы. Эволюция биосферы. Концепция ноосферы – как высшей точки развития биосферы.		<i>МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>		
Тема 4.10 Влияние факторов среды на человека.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy05</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК3.1</i>	
	1	Комбинированное занятие №19. Влияние факторов среды на человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Влияние химических факторов среды на человека, химическое отравление. Влияние шума на человека, шумовая болезнь. Физические факторы и здоровье человека.				
Тема 4.11 Экология человека.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>	<i>ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1</i>	
	1	Комбинированное занятие №20. Экология человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Адаптация человека к условиям среды. Биологические ритмы человек и условия среды. Основы рационального природопользования.				
	Лабораторно-практическое занятие №8. Экология человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Биологические загрязнители (вирусы, бактерии, простейшие, гельминты) окружающей человека среды. Источники заражения человека, пути заражения человека. Адаптация человека.		2	<i>ЛР02, ЛР04, ЛР05, ЛР08, ЛР11, ЛР12, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР07, МР08,</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК11, ОК12, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.5, ПК3.1</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
			МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Раздел 5.	Бионика.	8			
Тема 5.1 Бионика – одно из направлений современной биологии.	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР05, ЛР09 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02		
	1 Комбинированное занятие №21. Бионика – одно из направлений современной биологии. Особенности морфологической организации животных и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.				
Тема 5.2 Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР09 МР01, МР03, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03		
	1 Комбинированное занятие №22. Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет. Дифференцированный зачёт по материалу, изученному в первом семестре.				
Раздел 6.	Биология клетки.	40			
Тема 6.1 Химический состав клетки. Неорганические соединения клетки.	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1	
	1 Комбинированное занятие №23. Химический состав клетки. Неорганические соединения клетки. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Элементный состав клетки. Биогенные элементы, макроэлементы, микроэлементы. Функции химических элементов в клетке. Вода её значение для организмов. Функции воды в клетке. Минеральные соли.				
	Лабораторно-практическое занятие №9. Химический состав клетки. Неорганические	2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09		

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
	соединения клетки.			MP01, MP02, MP03, MP04, MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Тема 6.2 Органические соединения клетки.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK8, OK11, OK12, OK13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК3.1	
	1	Комбинированное занятие №24. Органические соединения клетки. Профессионально-ориентированное содержание Биологические полимеры. Аминокислоты их строение и функции в клетке. Белки их строение и функции в клетке, денатурация белка. Углеводы (моносахара, дисахара, полисахара) их строение и функции в клетке. Жиры их строение и функции в клетке.				
	Лабораторно-практическое занятие №10. Органические соединения клетки.		2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09 MP01, MP02, MP03, MP04, MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ПРy05		
Тема 6.3 Нуклеиновые кислоты. АТФ.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK8, OK11, OK12, OK13 ПК1.1, ПК1.2,	
	1	Комбинированное занятие №25. Нуклеиновые кислоты. АТФ. Профессионально-ориентированное содержание				

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
		Строение нуклеотидов, принцип комплементарности, правило Чаргаффа. Дезоксирибонуклеиновая кислота, дупликация ДНК, функции ДНК в клетке. Рибонуклеиновая кислота, виды РНК в клетке, функции РНК. АТФ – основной источник внутриклеточной энергии.		ПРy01, ПРy02	ПК2.1, ПК3.1	
		Лабораторно-практическое занятие №11. Нуклеиновые кислоты. АТФ.	2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ПРy05		
Тема 6.4 Строение и свойства клетки.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12, ОК13 ПК1.1, ПК1.2	
	1	Комбинированное занятие №26. Строение и свойства клетки. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Клеточная теория Шванна и Шлейдона. Свойства клетки. Цитоплазматическая мембрана её строения и функции. Органеллы клетки: одномембранные, двухмембранные их строения и функции. Немембранные органеллы клетки. Органеллы движения. Ядро, хромосомы их строения и функции. Особенности растительной клетки				
Тема 6.5	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР05,	ОК1, ОК2, ОК3,	

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
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	1	Лабораторно-практическое занятие №12. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Изучить строение светового микроскопа и правила работы с ним. Научиться приготавливать микропрепараты растительной клетки.		ЛР07, ЛР09 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ПРy05	ОК4, ОК5, ОК6, ОК9, ОК11, ОК12, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.5	
Тема 6.6 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04, ПРy05		
	1	Лабораторно-практическое занятие №13. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам. Особенности строения растительной клетки. Формы клеток разных тканей животных. Описание строения клеток.				
Тема 6.7 Клеточный цикл. Деление клетки.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК12 ПК1.1, ПК1.2	
	1	Комбинированное занятие №27. Клеточный цикл. Деление клетки. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Периоды интерфазы клетки: предсинтетический, синтетический, постсинтетический. Подготовка клетки к делению. Митоз, биологическое значение митоза. Мейоз, биологическое значение мейоза. Кроссинговер и конъюгация.				
Тема 6.8 Обмен веществ и	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11,	
	1	Комбинированное занятие №28. Обмен				

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
энергии в клетке.		веществ и энергии в клетке. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Метаболизм в клетке. Этапы энергетического обмена. Брожение. Дыхание в клетке. Автотрофная и гетеротрофная ассимиляция, фотосинтез и хемосинтез. Биологическое значение фотосинтеза.		MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02	ПК1.1, ПК1.2	
Тема 6.9 Биосинтез белка.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK09, OK11, OK12, OK13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1	
	1	Комбинированное занятие №29. Биосинтез белка. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Генетический код, свойства генетического кода. Этапы синтеза белка: транскрипция, процессинг, трансляция, инициация, элонгация, терминация. Реакции матричного синтеза.				
		Лабораторно-практическое занятие №14. Биосинтез белка.	2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09 MP01, MP02, MP03, MP04, MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04		
Раздел 7.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.		24			
Тема 7.1 Бесполое размножение организмов.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 MP01, MP02, MP03, MP04,		
	1	Комбинированное занятие №30. Бесполое размножение организмов. Учение об онтогенезе. Формы размножения:				

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
		бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление, споруляция, почкование, фрагментация, вегетативное, клонирование, полиэмбриония		MP08, MP09 ПРy01, ПРy02		
Тема 7.2 Половое размножение организмов.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №31. Половое размножение организмов. Строение половых клеток, гаметогенез, особенности овогенеза. Половой диморфизм, гермафродитизм, самооплодотворение, партеногенез.				
	Лабораторно-практическое занятие №15. Половое размножение организмов.		2	ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09 MP01, MP02, MP03, MP04, MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04		
Тема 7.3 Раздражимость и раздражители.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №32. Раздражимость и раздражители. Тропизмы, настии. Раздражимость у организмов с нервной системой. Формы движения.				
Тема 7.4 Развитие зародыша.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР08, ЛР11, ЛР12, ЛР14 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02		
	1	Комбинированное занятие №33. Развитие зародыша. зародышевых листков, органогенез. Зародышевые оболочки. Развитие зародыша человека. Близнецы. Нарушение в развитии				

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
		зародыша. Экстрокорпоральное оплодотворение.				
Тема 7.5 Развитие организма (онтогенез).	Лабораторно-практическое занятие №17. Развитие организма (онтогенез)		2	<i>ЛР02, ЛР04, ЛР08, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР07, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy04</i>		
Тема 7.6 Постнатальное развитие человека.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР08, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>		
	1	Комбинированное занятие №34. Постнатальное развитие человека. Прямое и не прямое постэмбриональное развитие организмов. Биологическое значение непрямого развития организмов. Постнатальное развитие человека. Гипотезы старения. Изменения в органах и тканях человека в результате старения. Долгожители. Биологическая и клиническая смерть, реанимация.				
Тема 7.7 Регенерация и трансплантация.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР08, ЛР11, ЛР12, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК10, ОК11, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1</i>	
	1	Комбинированное занятие №35. Постнатальное развитие человека. Способности организмов к регенерации. Физиологическая и репаративная регенерация, морфолаксис, эпиморфоз, заместительная компенсаторная гипертрофия. Виды трансплантации, история трансплантологии.				

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
		<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Иммунитет.				
Раздел 8.	Наследственность и изменчивость организмов		51			
Тема 8.1 История развития генетики	Содержание учебного материала			<i>ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>		
	1	Комбинированное занятие №36. История развития генетики. Основные понятия генетики. I этап развития науки, работы И.Г.Менделя, открытие основных генетических законов, наследственных структур. II этап развития науки, работы Т.Х. Моргана, открытые закона сцепленного наследования признаков. III этап развития науки, изучение наследственности на молекулярном уровне. Методы изучения генетики.				
Тема 8.2 Моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ОК11, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1</i>	
	1	Комбинированное занятие №37. Моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Метод гибридологического анализа. 1 Закон Менделя, моногибридное скрещивание, 2 Закон Менделя. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков Менделя. Анализирующее скрещивание.				
	Лабораторно-практическое занятие №17. Моногибридное, дигибридное и анализирующее скрещивание.		2	<i>ЛР04, ЛР05, ЛР07, ЛР09 МР01, МР02, МР03, МР04,</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
			MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03		
Тема 8.3 Сцепленное наследование признаков.	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12, ЛР13 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK11, OK13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1	
	1 Комбинированное занятие №38. Сцепленное наследование признаков. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Группы сцепления, нарушение сцепления между генами, кроссинговер. Определение числа кроссоверного и некротического потомства. Закон сцепленного наследования признаков Х.Т. Моргана.				
Тема 8.4 Генетика пола.	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12 MP01, MP02, MP03, MP04, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK11, OK12, OK13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1	
	1 Комбинированное занятие №39. Генетика пола. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Строение половых хромосом. Гетеросомы, аутосомы. Наследование признаков сцепленных с полом.				
Тема 8.5 Решение генетических задач.	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР05, ЛР06, ЛР07 MP01, MP02, MP03, MP04, MP05, MP08, MP09 ПРy01, ПРy02, ПРy03		
	1 Лабораторно-практическое занятие №18. Решение генетических задач. Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание, на наследование признаков сцепленное с полом.				
Тема 8.6	Содержание учебного материала	2	ЛР04, ЛР06,		

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
Хромосомная теория наследственности.	1	Комбинированное занятие №40. Хромосомная теория наследственности. Т.Х.Морган – автор хромосомной теории наследственности. Основные положения хромосомной теории наследственности. взаимодействие генов.		ЛР11, ЛР12 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03, ПРy05		
Тема 8.7 Типы взаимодействия между генами.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК13 ПК1.1, ПК1.2	
	1	Комбинированное занятие №41. Типы взаимодействия между генами. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Взаимодействие между аллельными и неаллельными генами. Внеядерная наследственность.				
Тема 8.8 Уровни организации наследственного материала.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК13 ПК1.1, ПК1.2	
	1	Комбинированное занятие №42. Уровни организации наследственного материала. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Генный уровень организации наследственного материала, свойства гена. Хромосомный уровень организации наследственного материала. Геномный уровень организации наследственного материала. Внеядерная или цитоплазматическая наследственность.				
Тема 8.9 Ненаследственная изменчивость.	Содержание учебного материала		2	ЛР04, ЛР06, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК13 ПК1.1, ПК1.2	
	1	Комбинированное занятие №43. Ненаследственная изменчивость. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Изменчивость и её формы. Ненаследственная				

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
		изменчивость, норма реакции, предел модификации.				
Тема 8.10 Наследственная изменчивость.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК11, ОК13 ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1</i>	
	1	Комбинированное занятие №44. Наследственная изменчивость. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Мутационная изменчивость, виды мутагенов. Генные, хромосомные (делеции, транслокации, инверсии, дупликации), геномные мутации. Гетероплоидия, полиплоидия.				
Тема 8.11 Комбинативная изменчивость.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР13 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>		
	1	Комбинированное занятие №45. Комбинативная изменчивость. Клеточные основы комбинативной изменчивости. Оплодотворение, конъюгация.				
Тема 8.12 Изменчивость и ее формы.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР06, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03</i>		
	1	Лабораторно-практическое занятие №19. Изменчивость и ее формы. Физические мутагены – радиация, излучения, температура... Химические мутагены – медикаменты, кислоты, основания, растворители, красители... Биологические мутагены – вирусы, бактерии. Продукты их жизнедеятельности. Влияние мутагенов на соматические и половые клетки.				
Тема 8.13 Методы изучения генетики человека.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04,</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ОК13 ПК1.1, ПК1.2,</i>	
	1	Комбинированное занятие №46. Методы изучения генетики человека. <i>Профессионально-ориентированное</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
		<i>содержание</i> Особенности изучения генетики человека, методы изучения генетики человека. Генеалогический метод изучения генетики человека. Родословная запись.		<i>МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>	<i>ПК2.1</i>	
Тема 8.14 Генетика человека.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02</i>	<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10, ОК11, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1</i>	
	1	Комбинированное занятие №47. Генетика человека. <i>Профессионально-ориентированное содержание</i> Аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, Х-сцепленный, У-сцепленный, митохондриальный тип наследования у человека. Медико-генетическое консультирование – специализированный вид медицинской помощи, профилактика наследственных заболеваний человека.				
	Лабораторно-практическое занятие №20. Генетика человека.		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР12, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР05, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02, ПРy03</i>		
Тема 7.16 Генетика и селекция.	Содержание учебного материала		2	<i>ЛР04, ЛР06, ЛР10, ЛР13, ЛР14 МР01, МР02, МР03, МР04, МР08, МР09 ПРy01, ПРy02,</i>		
	1	Комбинированное занятие №48. Генетика и селекция. Генетика – теоретическая основа селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.				

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
		Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции.		ПРу03, ПРу05		
Всего:			136			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета (лаборатории) «Биологии», в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству студентов в группе;
- рабочее место преподавателя;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.)
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета.

Технические средства обучения:

- микроскоп;
- компьютер;
- проектор.

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для студентов

1. Захаров В.Б. Биология. Общая биология (углубленный уровень): учебник для 10 класс / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – М.: Просвещение/Дрофа, 2020. – 352 с.
2. Захаров В.Б. Биология. Общая биология (углубленный уровень): учебник для 11 класс / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – М.: Просвещение/Дрофа, 2020. – 272 с.
3. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 336 с.
4. Чебышев Н. В. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО

/ Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, Г.С. Гузикова и др. – 9-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 448 с.

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО»
5. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з).

Дополнительные источники

Для студентов

1. Захаров В.Б. Общая биология. 10-11 классы (профильный уровень): рабочая тетрадь к учебнику В.Б. Захарова / В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, Т.С. Сухова. – М.: Издательство Просвещение/Дрофа, 2013. – 208 с.
2. Лукаткин А.С. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования / под ред. А.С. Лукаткина. – 2-е. изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 400 с.
3. Мамонтов С.Г. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат) / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова; под ред. С.Г. Мамонтова. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 512 с.
4. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник / Т.В. Никитинская. – М.: ЭКСМО, 2020. – 256 с.
5. Садовниченко Ю.А. Биология в схемах и таблицах / Ю.А. Садовниченко, А.Ю. Ионцева. – М.: ЭКСМО, 2020. – 320 с.

Для преподавателей:

1. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В. Ярыгина. – М., 2010.
2. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В. Маркиной. – М., 2010.
3. Дарвин Ч. Сочинения. – Т. 3. – М., 1939.
4. Дарвин Ч. Происхождение видов. – М., 2006.
5. Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. – М., 2010.

6. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. – М., 2010.
7. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. – М., 2010.
8. Чебышев Н.В., Гринева Г. Г. Биология. – М., 2010.

Электронные ресурсы

1. [www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov. ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [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).
5. [www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www. nature. ok. ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического.центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
9. [www. kozlenkoa. narod. ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. [www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
11. [www. bril2002. narod. ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРy)	Методы оценки
ПРy.01. Сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях	Оценка демонстрации студентом практических умений. Решение заданий в тестовой форме. Решение задач. Защита мультимедийных проектов и их обсуждение. Оценка и обсуждение ответов на занятии Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.
ПРy.02. Сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований	Оценка демонстрации студентом практических умений. Решение заданий в тестовой форме. Решение задач. Защита мультимедийных проектов и их обсуждение. Оценка и обсуждение ответов на занятии Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.
ПРy.03. Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Оценка демонстрации студентом практических умений. Защита мультимедийных проектов и их обсуждение. Оценка и обсуждение ответов на занятии Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.
ПРy.04. Владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата	Оценка демонстрации студентом практических умений. Решение задач. Защита мультимедийных проектов и их обсуждение. Оценка и обсуждение ответов на занятии Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.
ПРy.05. Сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований	Оценка демонстрации студентом практических умений. Анализ выполнения заданий для самостоятельной работы. Защита рефератов.

Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине

1. Антропогенез: сущность и особенности.
2. Фотосинтез – уникальное природное явление.
3. Основные теории происхождения человека.
4. Роль лекарственных растений в жизни человека.
5. Белки: химический состав, свойства и значение для человеческого организма.
6. Особенности практического применения водорослей.
7. Генетика как важная составная часть биологической науки.
8. Селекция в современной биологии и производстве.
9. Генная инженерия и ее основные проблемы.
10. Клонирование – прошлое, настоящее, будущее.
11. Неограниченные возможности головного мозга.
12. Современные биотехнологии.

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн). ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности. ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите. ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей. ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных,	МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	общественных, государственных, общенациональных проблем.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.	ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей. ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. МР 03. Владение навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн). ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности. ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите. ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.	решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания. МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	общекультурных ценностей.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) за результат выполнения заданий.	ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общекультурными ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. МР 09. Владение навыками

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн). ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные	МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности. ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите. ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей. ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений. ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.	
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению	ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу,	МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
к природе, обществу и человеку.	чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн). ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности. ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите. ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности. ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям. ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.	стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	
ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите.	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей. ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.	МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации,

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.	критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательства.	ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
ПК 2.3. Сотрудничать с	ЛР 06. Толерантное сознание и	МР 06. Умение определять

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
взаимодействующими организациями и службами.	поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	назначение и функции различных социальных институтов.
ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.		МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
ПК 3.3. Взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.	ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности. МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.