

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет среднего профессионального образования

Рег. № 0-ЭНг-02-15-23

«30» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.01 Экология

для специальности среднего профессионального образования
 естественно-научного профиля

по специальности **35.02.05 Агрономия**
 код, наименование

Факультет	СПО	
Форма обучения	Очная	Заочная
Курс	1	*
Семестр	2	*

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий (часов)	
	очная	заочная
Общая трудоемкость по учебному плану	32	-
в том числе:		
Аудиторная работа	32	-
Лекции, уроки	22	-
Практические занятия, семинары/ лаб. занятия	10	-
Самостоятельная работа, всего	-	-
в т.ч. индивидуальный проект	*	-
Консультации	-	-
Индивидуальный проект		
Курсовой проект (работа) / Контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма контроля	итоговая оценка	-

Новосибирск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ЭКОЛОГИЯ составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г., № 413), рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо от 17 марта 2015 г. N 06-259), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» раздел Экология, утвержденной 30.11.2022г., протокол № 14 и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ от «25» мая 2023 г, протокол № 5.

Рабочую программу разработал:

преподаватель,

_____ высшей _____ квалификационной
категории


_____ подпись

Н.М.Кривошекова

ИО Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общих гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин
Протокол № 1 от « 30 » августа 2023 г.

Председатель ЦМК


_____ подпись

Селюнина О.В.

ФИО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета факультета СПО

Протокол № 1 от « 30 » 08 2023 г.

Зам. председателя методического
совета факультета СПО


_____ подпись

Селюнина О.Л.

ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОО.01ЭКОЛОГИЯ

шифр, наименование учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины экология является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС естественно-научного профиля по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина экология является предлагаемой дисциплиной, которая относится к общеобразовательной подготовке получения среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Экология направлено на достижение следующих целей: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

Освоение курса общеобразовательной дисциплины «Экология» предполагает решение следующих задач:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Популяция, Вид, Экосистема);
- роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью;
- повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;
- обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО

Код и наименование формируемых компетенций	Общие ¹	Планируемые результаты освоения дисциплины
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, <p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> владеть навыками учебно-исследовательской и 	<p>Дисциплинарные²</p> <ul style="list-style-type: none"> сформировать знания о месте и роли экологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; уметь владеть системой экологических знаний, которая включает: <ul style="list-style-type: none"> основополагающие экологические термины и понятия (вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера); учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; - влияния движущих сил

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; • анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; • уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; • уметь интегрировать знания из разных предметных областей; • выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; • способность их использования в познавательной и социальной практике 	<ul style="list-style-type: none"> • эволюции на генофонд популяции; • приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; • круговорота веществ и потока энергии в экосистемах; • приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; • сформировать умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;
		<ul style="list-style-type: none"> • сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; • - понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; • умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства

организмов разных систематических групп;
взаимосвязи организмов и среды обитания;
единства человеческих рас;
необходимости здорового образа жизни,
сохранения разнообразия видов и экосистем, как
условия существования природы и
человечества;

- принимать участие в научно-исследовательской
работе по экологии, на уровне индивидуального
проекта и публично представлять полученные
результаты на студенческих конференциях
разного уровня

<p>ЭК 02. Использовать современные средства анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> · сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; · средства взаимодействия между людьми и познания мира; · осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Обладание универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; · создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; · оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; · использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении коммуникативных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> · сформировать умения критически оценивать информацию биологического и экологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; экологии; · -интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); · -сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической и экологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологический и экологический
---	--	--

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде

- -готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
 - -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- Овладение универсальными коммуникативными действиями:
- б) **совместная деятельность:**
- - понимать и использовать преимущества командной индивидуальной работы;
 - - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников
- - координировать совместной работы; обсуждать результаты совместной работы;
 - - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
 - - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
- Овладение универсальными регулятивными действиями:
 - г) принятие себя и других людей:
 - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
 - признавать свое право и право других людей на ошибки;
 - развивать способность понимать мир с позиции другого человека

сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе экологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

- -уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

<p>ЖК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> · сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; · планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; · активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; · умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; · расширение опыта деятельности экологической направленности; · овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> · владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; · уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; · -уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяций; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах
--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося - часа, консультации - часа, промежуточная аттестация - .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия	10
контрольные работы (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
индивидуальный проект (если предусмотрено)	**
Консультации	-
Промежуточная аттестация	-
Форма промежуточной аттестации	итоговая оценка

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Экология			
Тема 1.1. Экологические факторы и среды жизни	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда</p>	2	ОК-01; ОК-07
Тема 1.2. Популяция, сообщества, экосистемы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура (В.Н. Сукачев). Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни. Антропогенные экосистемы. Агрэкосистемы. Отличия агроэкосистем от биогенезов. Урбоэкосистемы. Основные компоненты урбоэкосистемы</p>	4	ОК-01 ОК-02; ОК-07

<p>Тема 1.3. Биосфера - глобальная экологическая система</p>	<p>Практическая работа : Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии</p>	2	ОК 01; ОК-02; ОК-04
	<p>Содержание учебного материала: Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и её состав. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Ритмичность явлений в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности и пути их решения</p>	4	ОК 01; ОК-02; ОК-04
<p>Тема 1.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</p>	<p>Практическая работа: Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания</p>	2	ОК 01; ОК-02; ОК-04
	<p>Содержание учебного материала: Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления). Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействия на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир)</p>	6	ОК 01; ОК-02; ОК-07
	<p>Практическая работа Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания</p>	2	
	<p>Содержание учебного материала:</p>	4	

<p>Тема 1.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</p>	<p>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. Здоровье и работоспособность.</p> <p>Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01;ОК-02</p>
<p>Контрольная работа</p>	<p>Теоретические аспекты экологии</p>	<p>2</p>	
<p>Консультации</p>		<p>-</p>	
<p>Промежуточная аттестации</p>		<p>-</p>	
<p>Итого по курсу</p>		<p>32</p>	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии

Оборудование учебного кабинета:

- ученические парты;
- ученические стулья;
- классная доска;
- учебники.
- КИМ по предмету

Технические средства обучения:

- компьютер;

3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15544-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512200>

2. Чернова Н. М. Основы экологии: Учеб. для 10 (11) кл. общеобразоват. учеб. заведений / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов; Под ред. Н. М. Черновой. — 6-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2022. — 304 с: ил.

ISBN 5—7107—5832—9

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1. Тема 1.2. Тема 1.3. Тема 1.4.	- устный опрос; · наблюдение за ходом выполнения практических работ; - · оценка выполнения практических работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2. Тема 1.3. Тема 1.4. Тема 1.5.	(решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; · наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; -
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.4. Тема 1.5.	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.1. Тема 1.2. Тема 1.3. Тема 1.4. Тема 1.5.	