

Правительство Ленинградской области
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Гатчинский государственный университет»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации
Е.В. Карпичев
«19» декабря 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП.08 Биология

Предметная область: Естественные науки

Профиль: технологический

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Форма обучения – очная

Гатчина
2025

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация - разработчик: ГАОУ ВО ЛО «Гатчинский государственный университет»

Разработчики:

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии, протокол № 2 от 15 декабря 2025 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии - Карсакова Н.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета	3
2. Структура и содержание учебного предмета	5
3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета	9
4. Оценочные средства и методические материалы результатов освоения учебного предмета	11

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОУП.08 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СОО для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета студентами осваиваются умения и знания.

Умения:

- У1 – соблюдать нормы экологической безопасности;
- У2 – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

Знания:

- З1 – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- З2 – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.

Код и формулировка компетенций	Знания	Умения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З1, З2	У1, У2

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

ЛР4 – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР5 – сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру;

ЛР9 – сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛР15 – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР18 – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.

- **метапредметных:**

Мп1 – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

Мп2 – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

Мп3 – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

Мп4 – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

Мп5 – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

Мп6 – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

Мп7 – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности;

Мп8 – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;

Мп9 – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению;

Мп10 – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

Мп11 – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

Мп12 – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения;

Мп13 – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

Мк1 – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

Мк2 – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению;

Мк3 – оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат;

Мк4 – предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

Мк5 – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

Мр1 – расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

Мр2 – оценивать приобретенный опыт;

Мр3 – способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;

Мр4 – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

Мр5 – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

- **предметных:**

Зп1 – сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;

Зп2 – сформированность умения раскрывать содержание

основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

Зп3 – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

Зп4 – сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;

Зп5 – приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;

Зп6 – сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере;

Уп1 – сформированность 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;

Уп2 – сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

Уп3 – сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников; интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.

2. Структура и содержание учебного предмета

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	34
в т.ч. в форме практической подготовки	—
в т.ч.:	
теоретическое обучение (лекции)	29
лабораторные занятия	—
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	—
самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов
Раздел 1. Введение. Учение о клетке		9	
Тема 1.1. Химическая организация клетки. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала (лекции): Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Значение биологии при освоении специальности. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица живых организмов. Неорганические и органические вещества в клетке. Клеточные органоиды.	4	ОК 07
Тема 1.2. Обмен веществ в клетке. Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала (лекции): Превращения энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Митоз и мейоз.	4	ОК 07
Тема 1.3. Строение клетки	Практическое занятие № 1. Сравнение строения животной и растительной клеток.	1	ОК 07

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		6	
Тема 2.1. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Бесполое размножение	Содержание учебного материала (лекции): Размножение – важнейшее свойство организмов. Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения. Митоз и его фазы. Эволюционная роль митоза.	2	ОК 07
	Лабораторная работа № 1. Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.	1	ОК 07
Тема 2.2. Половое размножение. Мейоз. Эмбриональное и постэмбриональное развитие	Содержание учебного материала (лекции): Гаметогенез. Мейоз и его стадии. Отличие мейоза от митоза. Конъюгация и кроссинговер. Биологический смысл мейоза, его эволюционное преимущество.	3	ОК 07
Раздел 3. Основы генетики и селекции		8	
Тема 3.1. Понятие о генетике. Первый и второй законы Менделя	Содержание учебного материала (лекции): Возникновение генетики как науки. Наследственность и изменчивость – свойства живых организмов. Гены и их наследование. Взаимодействие генов. Фенотип и генотип. Закономерности наследования генов. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление признаков. Закон	3	ОК 07

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов
	чистоты гамет. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Схема решения задач.		
Тема 3.2. Третий закон Менделя. Решение задач	Содержание учебного материала (лекции): Дигибридное скрещивание. Решетка Пеннета. Анализирующее скрещивание. Наследование генов, сцепленных с полом.	3	ОК 07
Тема 3.3. Изменчивость. Построение вариационных кривых	Практическое занятие № 2. Изучение изменчивости в человеческом обществе и у растений.	2	ОК 07
Раздел 4. Происхождение жизни на Земле. Эволюционное учение		4	
Тема 4.1. Гипотезы происхождения жизни. Химическая и биологическая эволюция	Содержание учебного материала (лекции): Гипотезы происхождения жизни. Химическая и биологическая эволюция.	1	ОК 07
Тема 4.2. Чарльз Дарвин об искусственном отборе. Естественный отбор	Содержание учебного материала (лекции): Чарльз Дарвин об искусственном отборе. Естественный отбор.	1	ОК 07
Тема 4.3. Приспособленность организмов. Доказательства эволюции	Содержание учебного материала (лекции): Приспособленность организмов. Доказательства эволюции.	1	ОК 07

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов
Тема 4.4. Главные направления и общие закономерности биологического процесса. Вид, его критерии и структура	Содержание учебного материала (лекции): Макро- и микроэволюция. Вид, его критерии и структура.	1	ОК 07
Раздел 5. Происхождение человека		2	
Тема 5.1. Гипотезы происхождения человека. Человеческие расы	Содержание учебного материала (лекции): Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	ОК 07
Раздел 6. Основы экологии		2	
Тема 6.1. Экологические факторы. Экосистемы. Устойчивость экосистем	Содержание учебного материала (лекции): Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.	1	ОК 07
Тема 6.2. Биосфера. Круговороты веществ. Учение В.И. Вернадского.	Содержание учебного материала (лекции): Биосфера – глобальная система. Роль живых организмов в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Изменения	1	ОК 07

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад.ч	Коды компетенций и личностных результатов
Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы	в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей среде.		
Раздел 7. Бионика		2	
Тема 7.1. Понятие бионики	Содержание учебного материала (лекции): Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Использование принципов функционирования живых организмов для создания совершенных технических систем.	2	ОК 07
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		34	

3. Условия реализации программы учебного предмета

3.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.3 образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (кабинет биологии).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания:

1. Константинов, В. М. Общая биология : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. – 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2024. – 256 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-2077-0. – Текст : непосредственный.

Основные электронные издания:

1. Ярыгин, В. Н. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 378 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09603-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/571047> (дата обращения: 20.03.2026).
2. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10–11 классы : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. – 8-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2024. – 384 с. – ISBN 978-5-09-112026-4. – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Сухорукова, Л. Н. Биология (базовый уровень). 10–11 классы : учебник / Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Т. В. Иванова. – 3-е изд., перераб. – Москва : Просвещение, 2024. – 320 с.

4. Оценочные средства и методические материалы результатов освоения учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, а также выполнения студентами проверочных работ и дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 31, 32, 3п1–3п6	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов выполнения проверочной работы. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции. Оценку «неудовлетворительно» за службу студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы.	
Умения: У1, У2, Уп1–Уп3	Практические работы: - оценка «отлично» – работа выполнена самостоятельно, безошибочно, в полном объёме; - оценка «хорошо» – работа выполнена в полном объёме с недочётами, исправленными самостоятельно; - оценка «удовлетворительно» – работа выполнена с недочётами, исправленными с помощью преподавателя (не более 30% заданий содержат ошибки); - оценка «неудовлетворительно» – работа выполнена менее чем на 50% от общего объёма, содержит грубые ошибки.	Оценка результатов выполнения практических работ.
Личностные результаты ЛР4, ЛР5, ЛР9, ЛР15, ЛР18	—	Наблюдения, внутренний мониторинг

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Метапредметные результаты Мп1–Мп13, Мк1–Мк5, Мр1–Мр5	—	Внутренний мониторинг