

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта
Улан-Удэнского института железнодорожного транспорта – филиала
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ УУИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.09 БИОЛОГИЯ

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном
транспорте)**

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе основного общего образования

УЛАН-УДЭ 2018

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, одобренной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол № 2 от 26.03.2015 г. для специальности СПО: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) (базовая подготовка)

РАССМОТРЕНО

ЦМК естественных

дисциплин

протокол №7 от « 19 » 06 2018г.

Председатель ЦМК



(подпись)

В.С. Ринчинова
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

 О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«19 » 06 2018 г.

Разработчик: *Алексеева Г.И.*, преподаватель географии и биологии высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.09 Биология

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, одобренной научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» протокол №2 от 26.03.2015 г для специальности СПО: 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) укрупненной группы 27.00.00 Управление в технических системах.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в базовые дисциплины общеобразовательного учебного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Личностные результаты освоения дисциплины должны отражать:

- 1) имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- 2) понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- 3) способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

4) владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

5) способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

6) готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

7) обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

8) способен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

9) готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

Метапредметные результаты освоения дисциплины должны отражать:

1) осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

2) повышает интеллектуальный уровень в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

3) способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

4) способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

5) умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;

6) способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

7) способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

8) способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

Предметные результаты изучения базового курса биологии должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 44 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (в том числе индивидуальный проект) (всего)	22
в том числе:	
Проработка учебной литературы;	8
выполнение презентации, рефератов,	8
выполнение индивидуальных проектов.	6
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета (2 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Биология

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов
1	2	3
	2 семестр, 1 курс	
Раздел 1 Введение. Учение о клетке		19
Тема 1.1 Общая биология в системе естественнонаучного цикла	Содержание учебного материала	4
	1 Общая биология в системе естественнонаучного цикла. Предмет, методы и задачи общей биологии. Объекты изучения. Классификация биологических наук. Современные представления о возникновении жизни на земле. Теории возникновения жизни на Земле. (1 уровень)	2
	2 Уровни организации живой материи. Основные критерии живых систем. (1 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 1	2
Тема 1.2 Учение о клетке. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	4
	1 Клетка строение и функции. Животная и растительная клетки. Основные положения клеточной теории. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Строение и функции органоидов клетки. (1 уровень)	2
	2 Обмен веществ. Пластический обмен клетки. Фотосинтез. Космическая роль зеленых растений Энергетический обмен клетки. Этапы энергетического обмена. (1 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 2	2
Тема 1.3 Вирусы	Содержание учебного материала	4
	1 Вирусы история открытия вирусов. Вирусы-бактериофаги. Болезни, вызванные вирусами. (1 уровень)	2
	2 Болезни, вызванные вирусами. СПИД (2 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 1, 5, выполнение индивидуальных заданий	3
Раздел 2 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение		21

1	2	3
Тема 2.1 Происхождение жизни на Земле	Содержание учебного материала	2
	1 Происхождение жизни на Земле. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. (1 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 4	1
Тема 2.2 Эволюция человека.	Содержание учебного материала	2
	1 Эволюция человека. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Единство происхождения человеческих рас. Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека. Происхождение жизни на Земле. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. (2 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 4	1
Тема 2.3 Вид его критерии и структура	Содержание учебного материала	2
	1 Вид его критерии и структура. Вид – эволюционная единица. Популяция. (1 уровень)	2
	Практические занятия Практическое занятие 1 Изучение морфологического критерия вида (2 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3,4	2
Тема 2.4 Сокращение биологического разнообразия	Содержание учебного материала	2
	1 Сокращение биологического разнообразия. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Сохранение флоры и фауны, как основы устойчивости биосферы. (1 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 6	1
Тема 2.5 Приспособленность организмов к среде обитания	Содержание учебного материала	2
	1 Приспособленность организмов к среде обитания. Виды приспособлений, признаки приспособленности видов к среде обитания. Охрана природы. Эковоспитание. Красная книга (1 уровень)	2
	Практические занятия Практическое занятие 2 Искусственный отбор – результат деятельности человека (2 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 4 Выполнение рефератов.	2

1	2		3
Раздел 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов			9
Тема 3.1 Размножение живых организмов	Содержание учебного материала		4
	1	Размножение живых организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. (1 уровень)	2
	2	Эмбриональный период. Развитие организмов и окружающая среда. (2 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3 Выполнение рефератов		2
Тема 3.2 Индивидуальное развитие живых организмов	Содержание учебного материала		2
	1	Индивидуальное развитие живых организмов. Постэмбриональный период развития. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон (1 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3		1
Раздел 4 Основы генетики и селекции			17
Тема 4.1 Основы генетики	Содержание учебного материала		2
	1	Основы генетики. Предмет и задачи генетики. Возникновение генетики. Значение генетики в настоящее время. Основные понятия генетики, генетическая символика (2 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3		1
Тема 4.2 Закономерности наследования признаков	Содержание учебного материала		6
	1	Закономерности наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. Первый закон Менделя. Закон единообразия первого поколения гибридов. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. (2 уровень)	2
	2	Методы исследования генетики человека. Генные заболевания (1 уровень)	2
	3	Решение генетических задач. Моногибридное и дигибридное скрещивание (2 уровень)	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3. Выполнение индивидуальных проектов		2

1	2	3
Тема 4.3 Сцепленное наследование генов. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	2
	1 Закономерности изменчивости. Сцепленное наследование генов. Группы сцепления. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетика пола Наследственная (генотипическая) изменчивость. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость) (2 уровень)	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3, 6	1
Тема 4.4 Селекции растений и животных микроорганизмов	Содержание учебного материала	2
	1 Селекции растений и животных микроорганизмов. Н.И. Вавилов (2уровень) Дифференцированный зачет	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл 3, 6	1
Всего за 2 семестр:		66
В том числе:		
Теоретическое обучение		40
Практические работы		4
Самостоятельная работа		22

Примечание:

1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Выполнение индивидуальных проектов по темам:

1. Перспективы генной инженерии в селекции микроорганизмов
2. Перспективные направления в селекции животных
3. Близкородственная и неродственная гибридизация
4. Селекция животных
5. Селекция растений
6. Перспективные методы клеточной и генной инженерии в селекции и биотехнологии
7. Классификация генных заболеваний по типу наследования
8. Полезные и вредные мутации. Клонирование
9. Генетика человека. Генеалогический метод
10. Наследственность и изменчивость

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Биологии

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- дидактические и раздаточные материалы по биологии;
- электронные образовательные ресурсы;
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер
- проектор
- мультимедийное оборудование;
- экран

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет- ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1. Биология: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 453 с. — (Профессиональное образование). — <https://biblio-online.ru/book/2F435229-3292-453A-83D4-3BD003009836>

2. Дополнительная учебная литература:

2.1. Биология [Электронный ресурс]: для поступающих в вузы/ Р.Г. Заяц [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 640 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35467>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Интернет ресурс:

3.1 Биология. Интернет-уроки <http://interneturok.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные:	
1) имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины
2) понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
3) способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
4) владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
5) способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося
6) готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка
7) обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины
8) способен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка, портфолио личных достижений обучающегося

9) готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самооценка
Метапредметные:	
1) осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе освоения дисциплины, самостоятельной работы, самооценки;
2) повышает интеллектуальный уровень в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы
3) способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы
4) способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы; выполнения рефератов
5) умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы, выполнения рефератов
6) способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе выполнения заданий, самостоятельной работы, выполнения рефератов, во время устного опроса
7) способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;	наблюдение и оценка при защите рефератов, устных ответов, решении задач
8) способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);	наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося в ходе самостоятельной работы

Предметные:	
1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	тестирование, выполнение индивидуальных заданий, ответы на контрольные вопросы, наблюдение и оценка на практических занятиях 1-2, при проведении устного опроса, диф. зачет.
2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	решение биологических задач на практических занятиях 1-2, тестирование, самостоятельные работы, диф. зачет.
3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	решение биологических задач на практических занятиях 1-2, тестирование, самостоятельные работы, диф. зачет.
4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	решение биологических задач на практическом занятии 2, тестирование, самостоятельные работы, диф. зачет.
5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	тестирование, решение задач на практических занятиях 1-2, тестирование, проведение самостоятельных работ, диф. зачет.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				