

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 24.10.2023 12:17:08

Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1cc6e633

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»
Тарский филиал
Отделение СПО**

**ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ

 А.В. Попоков
«11» июня 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

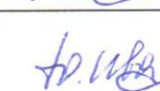
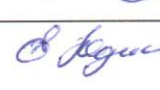
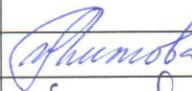
Директор

 А.П. Шевченко
«11» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ДК.02 Практикум по биологии

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Отделение СПО	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Отделение СПО	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		Е.В. Кислицина
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК		Ю.Н. Иванова
Заведующий выпускающим отделением СПО		Ю.Н. Иванова
Заместитель директора по ОиНД		Е.В. Юдина
Начальник отдела ООиНД		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина
Тара 2020		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	90
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	101
5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ.....	123
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	123
7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	134
8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППССЗ.....	134
9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ	134
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	145
11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1618

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ДК.02 Практикум по биологии

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт, двигателей систем и агрегатов автомобилей.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «ДК.02 Практикум по биологии» предназначена для образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «ДК.02 Практикум по биологии», в соответствии с Рекомендациями 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 Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 09.02.2016 № 1568).

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

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

Содержание программы «ДК.02 Практикум по биологии» направлено на достижение следующей **цели**:

сформировать у студентов убеждение в единстве всей живой природы при великом разнообразии ее форм и структур, уделяя основное внимание организации и свойствам живых систем, теории эволюции и разнообразию живых организмов

Задачи дисциплины:

- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов.

При распределении часов на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся учитывается сложность изучаемой темы и количество часов, отведённых на данную тему, на аудиторных занятиях.

Разделение на теоретическое и практическое обучение выполнено с учётом требований ФГОС к знаниям, и профессионального стандарта к знаниям, умениям и навыкам обучающихся.

Вариативная часть сформирована на основании запросов работодателей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по очной форме обучения	
в том числе:	
– практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	
Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины по очной форме обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание практических работ.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Изучение объекта, предмета биологии. Выявление признаков живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	2
РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		12	
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		12	
	1. Изучение клетки, как элементарной живой системы. Изучение химической организации клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.	2	2
	2. Изучение строения и функций клетки. Изучение органоидов клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2	
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код.	2	
	3. Изучение клеточной теории строения организмов, Разнообразие клеток в организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Жизненный цикл клетки. Митоз.		
	4. Изучение строения и функций белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и их роли в клетке. Особенности строения, структура (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Функции органических соединений. ДНК, РНК, и-РНК, т-РНК, р-РНК.	2	
	5. Изучение реализации наследственной информации в клетке (биосинтез белка). Транскрипция, трансляция.	2	
	6. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза. Фазы, начальные и конечные продукты. Организмы, условия и место протекания, химические реакции.	2	

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ		8	
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	Содержание практических работ.	8	
	1. Изучение индивидуального развития организмов. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органоогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	2. Изучение стадий размножения мейоза. Сравнение процессов митоза и мейоза. Интерфаза, профазы, анафаза, метафаза, телофаза. Количество хромосом в каждой фазе деления. Особенности протекания. Биологический смысл.	2	
	3. Сравнение процессов полового и бесполого размножения. Родители. Клетки, участвующие в процессе. Гибриды, их количество. Время получения поколения. Биологический смысл. Примеры в растительном и животном мире.	2	
	4. Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных. Двойное оплодотворение. Название и строение женской и мужской клетки. Место процесса, результат процесса. Биологический смысл.	2	
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		10	
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	Содержание практических работ.	10	
	1. Изучение основных законов генетики. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i> Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Генетика – теоретическая основа селекции.	2	2
	2. Изучение основ селекции и биотехнологии. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i>	2	
	3. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Генетическая символика. Родители, скрещивание, гибриды 1, 2 поколения, гаметы. Решение генетических задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	
	4. Решение генетических задач на неполное доминирование. Неполное доминирование, кодоминирование. Родители, гибриды.	2	
	5. Решение генетических задач на сцепленное наследование. Сцепленное наследование, сцепленное с полом наследова-	2	

	ние. Генетические заболевания, связанные с полом. Родители, поколение.		
РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ		18	
ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	Содержание практических работ.	18	
	1. Изучение эволюционных теорий. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина.	2	2
	2. Изучение формирования видов и популяций. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	2	
	3. Изучение теории Микроэволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).	2	
	4. Изучение Макроэволюции. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.	2	
	5. Изучение биологического прогресса и биологического регресса. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	6. Изучение основных направлений эволюции.	2	
	7. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Тип корневой системы, стебель, листья, жилкование, листорасположение, плод, цветок, сходство и различие двух видов растений одного рода.	2	
	8. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Адаптация, среда обитания, приспособленность. Черты приспособленности к среде обитания во внешней и внутренней среде, размножение, поведение. Биологическая роль адаптаций	2	
	9 Изучение доказательств эволюции живой природы. Основные стадии антропогенеза. Временные рамки, морфологические особенности, особенности культуры, ведущий фактор, предшественники человека.	2	
РАЗДЕЛ 5 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ		6	
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	Содержание практических работ.	6	
	1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. Креационизм, теория стационарного состояния, теория панспермии, физические гипотезы, химические гипотезы.	2	
	2. Изучение усложнения живых организмов на Земле в процессе эволюции.	2	
	3. Изучение этапов эволюции человека. Эволюция человека. Антропогенез. Родство человека с млекопитающими. Единство происхождения человеческих рас.	2	
РАЗДЕЛ 6 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ		12	
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	Практические работы	12	
	1. Изучение экологических факторов, экосистем. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые	2	

	взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. 2. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Агроценоз. Естественная, искусственная экосистемы. Регуляция цепи питания. Условия существования, деятельность человека. 3. Изучение глобальной экосистемы Биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. 4. Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы». Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Правила поведения людей в окружающей природной среде. 5. Изучение влияния газодымовых выбросов на здоровье человека. Химическое, физическое, бактериологическое, радиационное, ингридиентное загрязнение и его влияние на организм человека и окружающую природную среду. 6. Решение экологических задач.	2	
РАЗДЕЛ 7. БИОНИКА		2	
БИОНИКА	Практическая работа:	2	
	1. Изучение бионики как одного из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	2
Консультации			
Итого		70	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

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

**В содержание самостоятельной работы кроме тематики рефератов могут входить другие виды самостоятельной работы по усмотрению преподавателя (проекты, индивидуальные и/или групповые задания, эссе и т.д.) Содержание самостоятельной работы обучающихся: выполнение домашнего задания, решение задач, выполнение практического задания, проектное задание, актуализация теоретического материала, подготовка к текущему тестированию, работа с учебным кейсом, и др.

Примечание: Фонды оценочных средств учебной дисциплины представлены отдельным документом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «ДК.02 Практикум по биологии» предполагает наличие учебного кабинета Биологии

Оборудование учебного кабинета:

21 посадочное место, Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Доска аудиторная.

Учебная мебель, наглядные пособия, стенды

Технические средства обучения:

4 компьютера, плазменная панель "50(112 см)RP-50 H30Rolsen, видеомagneтофон Rolsen 402

Список ПО на компьютерах:

Microsoft windows7 Professional_with_sp1_x64, государственный контракт № А-ВМ-009/08 от 26 мая 2008 г.

Антивирус Касперского Endpoint Security, договор № ОГ223-206.19от 05.04.2019 г.

WinRAR, государственный контракт №А-ОГ-042/08 от 20 октября 2008 г.

Office_standart_2003, договор № 15/15-11-05 от 15ноября 2005 г

3.2. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
3.2.1. Основная литература	
Козлова И.И. Биология : учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 336 с.	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446560.html
3.2.2. Дополнительная литература	
Агафонова, Е. Т. Захарова; под В. Б. Захарова. -7-е изд. - М.: Дрофа, 2011. -381,[3] с.	Библиотека Тарского филиала

3.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины

3.3.1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы

Наименование		Доступ
3.3.2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Тейлор Д. Биология : учебник : в 3 т. Том 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера [пер. 3-го англ. изд.]. - 7-е изд. - М. : БИНОМ, 2015. - 514 с.		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326709.html
Тейлор Д. Биология : учебник: в 3 т. Том 2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; [пер. 3-го англ. изд.]. - 7-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - 495 с.		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326693.html
Тейлор Д. Биология : учебник: в 3 т. Том 3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; [пер. 3-го англ. изд.]. - 7-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - 454 с		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326709.html
3.3.3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

3.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

3.4.1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
3.4.2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

3.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного

процесса по дисциплине

3.5.1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
3.5.2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
3.5.3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование	Характеристика	Примечание
3.5.4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение содержания учебной дисциплины «ДК.02 Практикум по биологии» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов: личностных: - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; - реализация установок здорового образа жизни; - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. -метапредметных: - овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; - умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; - способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; - умение адекватно использовать речевые	- фронтальный опрос - тестирование -беседа -индивидуальная работа -практическая работа -решение задач

средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

предметных:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

5. СООТВЕТСТВИЕ СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет регулярная работа по актуализации основных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОП в соответствии с требованиями рынка труда. Соотнесение компетенций трудовым функциям ПС представлены в разделе ОП.

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно – педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с программой индивидуальной реабилитации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываемой для конкретного обучающегося.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для обучения лиц с ограниченными возможностями на территории Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ организована безбарьерная среда. Для обучающихся с нарушениями

опорно-двигательного аппарата в учебных корпусах № 1 (ул. Тюменская, 18) и № 2 (ул. Черемуховая, 9), а также в студенческом общежитии по адресу ул. 3-я Сосновая, 11 имеются входные пандусы, организовано помещение для обслуживания обучающихся (1 уч. корпус – 1 этаж, ауд. 103; 2 уч. корпус – 1 этаж, ауд. 107.2), на первых этажах имеются специально оборудованные санитарно-гигиенические комнаты. В студенческом общежитии (ул. 3-я Сосновая, 11) организовано помещение для проживания и специально оборудованная санитарно-гигиеническая комната. Кроме этого, на всех трех объектах оборудовано специальное место для стоянки автомобиля. Обеспечение доступности объектов филиала подтверждено Паспортами доступности на объекты социальной инфраструктуры и услуги в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов и других маломобильных групп населения. Для обеспечения равного доступа к информации для абитуриентов и обучающихся с нарушениями зрения установлена программа «Альтернативная версия официального сайта образовательной организации в сети «интернет» для слабовидящих». В библиотеке по адресу ул. Черемуховая, 9 установлена программа NVDA, которая позволяет работать на компьютере и в сети Интернет. Программа установлена на 2 ПК, оборудованных наушниками. В читальном зале библиотеки, в открытом доступе представлена научно-популярная литература, книги с рельефно-точечными и плоскочечным шрифтом из фонда ТЦБС «Тарская центральная районная библиотека»

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ С ЧАСТИЧНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «ОмГАУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. ФОРМЫ МЕТОДИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ППСЗ

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

9. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

10.1. Организационные требования к учебной работе по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: занятия лекционного и практического типа.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: написание рефератов, составление кроссвордов, решение генетических задач, составление сравнительных таблиц.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме итогового тестирования

10.2. Организация и проведение лекционных занятий

Проведение лекционных занятий не предусмотрено учебным планом.

10.3 Организация и проведение практических занятий по дисциплине

Рабочей программой предусмотрены практические занятия, которые могут проводиться в следующих формах:

- развернутая беседа по теме занятия;
- прослушивание и обсуждение докладов студентов;
- решение генетических задач;
- решение экологических задач;
- смешанная форма, с элементами различных форм проведения

10.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

10.4.1. Самостоятельное изучение тем

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.
- Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).
- Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации.
- Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток.
- Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий.
- Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка.
- Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.
- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
- Половое размножение и его биологическое значение.
- Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
- Партогенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
- Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
- Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

- Драматические страницы в истории развития генетики.
 - Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
 - Центры многообразия и происхождения культурных растений.
 - Центры многообразия и происхождения домашних животных.
 - Значение изучения предковых форм для современной селекции.
 - История происхождения отдельных сортов культурных растений.
 - История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
 - «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
 - Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.
 - Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
 - Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
 - Составление сравнительной тестовой таблицы «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора».
 - Оформление опорного конспекта: волны жизни и современные представления о видообразовании.
 - Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных;
 - Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих.
- По итогам изучения данных тем обучающийся готовит сообщения.....

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем	
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).	
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы	
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)/презентация/эссе/доклад	
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями	
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем	
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем	
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы	
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время	
Вопросы для самоконтроля освоения темы - представлены в фондах оценочных средств по дисциплине	

Шкала и критерии оценивания

тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

10.4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям семинарского типа по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к семинарским занятиям осуществляется в виде подготовки к семинарам и обсуждение по заранее известным темам и вопросам.

10.4.3. Организация выполнения и проверка реферата/эссе/конспекта

Шкала и критерии оценивания

10.5. Контрольные мероприятия по результатам изучения дисциплины

В течение семестра на практических занятиях осуществляется текущий контроль в виде устного опроса по вопросам занятий, проводится проверка конспектов, д/з....

Шкала и критерии оценивания

Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий:

- Оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог

всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, принимал активное участие в дискуссии, обсуждении вопросов.

- Оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не представил материал в виде конспекта, доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не принимал участия в дискуссии, обсуждении вопросов.
- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде дифференцированного зачёта.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено 81% и более правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

11. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
11.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины Для дифференцированного зачёта	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прохождение заключительного тестирования, по результатам освоения дисциплины; 3) Другое. Например, подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	представлены в п. 4
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины	

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

– представлены отдельным документом

13. Фонд оценочных средств

- представлен отдельным документом

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Рабочей программы учебной дисциплины
ДК.02 Практикум по биологии в составе ППСЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1) Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии
протокол № 6 от 15.05.2020 г.

Председатель ПЦМК  Иванова Ю.Н.

б) На заседании методической комиссии отделения СПО
протокол № 8 от 11.06.2020 г.

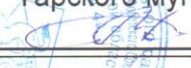
Председатель методической комиссии  Юдина Е.В.

2) Рассмотрена и одобрена представителем профессиональной сферы по профилю ППСЗ

СПК «Озерный», председатель  Яковлев М.В.



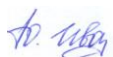
3.) Рассмотрена и одобрена внешним представителем педагогического сообщества по профилю дисциплины:

Бюджетное общеобразовательное учреждение "Тарская СОШ №4 им. Героя Советского Союза адмирала флота Н.Г. Кузнецова" Тарского муниципального района Омской области, директор  Г.М. Устинова



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ДК.02 Практикум по биологии
в составе ППСЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		Инициатор изменения	Руководитель ППСЗ или председатель ПЦМК
01.09.2021	Актуализация списка литературы	Иванова Ю.Н.	

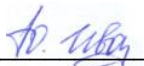
**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ ДК.02 Практикум по биологии
в составе ППСЗ 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2022/23 учебный год	Актуализация списка литературы	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем Актуализация пп.3.3.2	Ежегодное обновление
		Изменение п. 3.5 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. Актуализация пп. 3.5.1	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель  /Кислицина Е.В./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании предметно-цикловой методической комиссии, протокол № 4а от « 29 » марта 2022 г.

Председатель ПЦМК  /Иванова Ю.Н./

Одобрена методической комиссией отделения СПО, протокол № 7 от « 29 » апреля 2022 г.

Председатель методической комиссии отделения СПО  /Юдина Е.В./

3.2. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
3.2.1. Основная литература	
Андреева Т. А. Биология: учебное пособие / Т.А. Андреева. - Москва: РИОР, 2021. — 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1209230 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3.2.2. Дополнительная литература	
Ахмедова Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1689573 – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Козлова И.И. Биология : учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - Москва, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5730-6. - Текст : электронный.	URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457306.html – Режим доступа: для авториз. пользователей.
Среднее профессиональное образование : теоретический и научно-методический журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва. - ISSN 1990-679. – Текст : непосредственный.	Комплект номеров

3.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных сетей университета, необходимых для освоения дисциплины

3.3.1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
ЭБС Znanium.com	http://znanium.com/
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"	http://www.studentlibrary.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства Лань	http://e.lanbook.com/
3.3.2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:	
Профессиональные базы данных	https://drive.google.com/drive/folders/1BhDWG93sFYjdpSNSC6awdaWR39r6eUaI

3.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

3.5.1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Интернет-браузер	кабинет социально-экономических дисциплин	Просмотр, поиск, фильтрация, организация, хранение, извлечение и анализ данных, информации и цифрового контента
Облачные сервисы	кабинет социально-экономических дисциплин	Просмотр, поиск, фильтрация, организация, хранение, извлечение и анализ данных, информации и цифрового контента (Google диск)
Офисные приложения Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office	кабинет социально-экономических дисциплин	Лекции, практические занятия, подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint)
Digital-инструменты	кабинет социально-экономических дисциплин	Формирование электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверка знаний, общение, совместная (командная) работа и самоподготовка студентов, сохранение цифровых следов результатов обучения