

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра менеджмента и туризма



2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08.11 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
И ФИНАНСОВЫХ ЗАДАЧ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профиля подготовки)
Профили подготовки	Математика и Дополнительное образование (в области экономики)
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:

канд. экон. наук, доцент

кафедры менеджмента и туризма

О.В. Мельникова

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры менеджмента и туризма (протокол № 3 от «13» марта 2026 г.)

И.о. заведующего кафедрой
менеджмента и туризма



О.Р. Гребенников

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у будущих учителей глубоких теоретических знаний, практических навыков математического моделирования и решения прикладных финансовых и экономических задач, а также готовности применять эти компетенции в профессиональной педагогической деятельности при обучении школьников.

Задачами дисциплины являются:

- формирование устойчивых навыков применения математических методов (алгебраических, процентных расчетов, оптимизации, финансовой математики) для анализа реальных экономических ситуаций;
- систематизация и углубленное изучение основных классов финансовых и экономических задач, включая задачи на кредиты (дифференцированные и аннуитетные платежи), вклады, инвестиции, оптимизацию производства и задачи с экономическим содержанием повышенной сложности (в том числе из профильного ЕГЭ по математике);
- обучение студентов переходу от реальной описательной экономической ситуации к построению ее точной математической модели;
- подготовка будущих педагогов к объяснению сложных экономических тем и алгоритмов решения задач учащимся общеобразовательных школ и классов с углубленным изучением математики и экономики;
- развитие собственной финансовой культуры студентов для последующего транслирования базовых компетенций в области личных финансов, налогообложения и предпринимательства подрастающему поколению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Практикум по решению экономических и финансовых задач» относится к обязательной части предметно-методического модуля по профилю 2 «Дополнительное образование в области экономики» ОПОП.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **компетенций**:

УК-9 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

ОПК-2 – способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

ОПК-5 – способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

ОПК-9 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1 – способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;

Наименование и код индикаторов достижения компетенций.

В результате изучения дисциплины «Практикум по решению экономических и финансовых задач» обучающийся **должен**:

УК-9.1 – понимать базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике;

УК-9.2 – применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски;

ОПК-2.1 – разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования;

ОПК-2.2 – проектировать индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся;

ОПК-2.3 – осуществлять отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов;

ОПК-5.1 – осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся;

ОПК-5.2 – осуществлять контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности;

ОПК-5.3 – выявлять и корректировать трудности в обучении, разрабатывать предложения по совершенствованию образовательного процесса;

ОПК-9.1 – выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-9.2 – демонстрировать способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1.1 – знать структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета);

ПК-1.2 – уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО;

ПК-1.3 – демонстрировать умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы дифференциального и интегрального исчисления, элементы линейного программирования, теории вероятностей и финансовой математики;
- законы спроса и предложения, функции полезности, издержек, выручки и прибыли, модели рыночного равновесия;
- механизмы работы простых и сложных процентов, виды инфляции, принципы аннуитетных и дифференцированных платежей, структуру кредитов и депозитов;
- требования ФГОС к преподаванию разделов финансовой грамотности и экономических задач в курсах школьной математики (включая текстовые задачи ОГЭ и профильного ЕГЭ) и экономики;
- типичные ошибки учащихся, способы визуализации условий (таблицы, схемы, графики) и альтернативные методы решения.

уметь:

- трансформировать реальные экономические и финансовые ситуации в строгие математические модели (уравнения, неравенства, системы, функции);
- находить экстремумы функций (оптимизация прибыли/издержек), решать системы уравнений, анализировать поведение экономических величин;
- вычислять переплаты по кредитам, доходность инвестиционных портфелей, темпы инфляции, оценивать эффективность финансовых решений;
- составлять авторские экономические задачи разного уровня сложности, подбирать задания для уроков и элективных курсов;
- декомпозировать многошаговые финансовые задачи на простые подзадачи, понятные школьникам.

владеть:

6	Методика обучения решению финансовых задач учащихся профильных классов	Педагогические аспекты: типичные ошибки школьников, составление собственных дидактических материалов и карточек с задачами.
---	--	---

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Лекции	Пр. зан.	СРС	ЭД	В т.ч. использов. интеракт. форм (ч.)	Всего
1	Введение. Математическое моделирование в экономике и финансах	1	4	10			15
2	Простые и сложные проценты в финансовых расчетах	1	4	12		Лекция с разбором конкретной ситуации (1 ч.) Решение практикоориентированных задач (1 ч.)	17
3	Задачи на кредитование: дифференцированные и аннуитетные платежи	1	6	12	2	Лекция с разбором конкретной ситуации (1 ч.) Решение практикоориентированных задач (1 ч.)	19
4	Задачи на оптимальный выбор, вклады и инвестиционные проекты	1	6	12	2	Решение практикоориентированных задач (1 ч.)	19
5	Задачи с экономическим содержанием в школьном курсе математики (ЕГЭ, профильный уровень)	1	6	12		Решение практикоориентированных задач (1 ч.)	19
6	Методика обучения решению финансовых задач учащихся профильных классов	1	6	12			19
Контроль							-
В том числе использование интерактивных форм, технологий						Л 2	Пр 4 108

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовая работа планом не предусмотрена.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Кулагина, И. И. Основы финансовых вычислений : практикум / И. И. Кулагина, И. А. Ключева. — Волгоград : Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-7786-0772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/157662/details>
2. Александрович, С. В. Математическое обеспечение финансовых решений : учебное пособие / С. В. Александрович. — Москва : Прометей, 2025. — 394 с. — ISBN 978-5-00172-805-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/157404/details>
3. Быстров, А. И. Практикум по финансовой математике : учебное пособие для студентов финансово-экономических специальностей / А. И. Быстров. — Уфа : Башкирский институт социальных технологий (филиал) ОУП ВО «АТиСО», 2013. — 104 с. — ISBN 978-5-904354-29-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/66762/details>

б) дополнительная литература:

4. Математика в Excel : учебник для вузов / О. А. Баюк, Д. В. Берзин, Я. Л. Гобарева [и др.] ; под редакцией Т. Л. Фомичевой. — Москва : Прометей, 2019. — 230 с. — ISBN 978-5907100-22-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/94445/details>
5. Попова, Т. А. Финансовая математика : практикум / Т. А. Попова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-7014-1047-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/127000/details>
6. Решение экономических задач в блоке обществознания: микроэкономика : практикум / составители О. С. Пикалова. — Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2020. — 104 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/101043/details>
7. Пакулин, В. Н. Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010 : практикум / В. Н. Пакулин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 91 с. — ISBN 978-5-4497-0384-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/89471/details>
8. Бурда, А. Г. Основы финансовых вычислений : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Экономика» / А. Г. Бурда. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 104 с. — ISBN 978-5-93926-318-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/78039/details>
9. Чикина, Е. Д. Финансовые вычисления в экономике : учебное пособие / Е. Д. Чикина. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 193 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/80478/details>
10. Аникин, С. А. Математика для экономистов : учебное пособие для СПО / С. А. Аникин, О. И. Никонов, М. А. Медведева ; под редакцией Х. Н. Астафьева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-0394-9, 978-5-7996-2869-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/139556/details>
11. Пяткина, Д. А. Математическое моделирование в экономике и финансах : учебно-методическое пособие / Д. А. Пяткина, С. И. Матюшенко. — Москва : Российский университет

дружбы народов, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-209-08322-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/91023/details>

12. Карпушкин, С. В. Основы теории принятия решений : учебное пособие / С. В. Карпушкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-2664-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/154630/details>

13. Выгодчикова, И. Ю. Прикладные минимаксные задачи : учебное пособие / И. Ю. Выгодчикова, А. В. Трофименко, Н. П. Форкунов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 82 с. — ISBN 978-5-4497-2206-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/130528/details>

14. Решение экономических задач на компьютере / А. В. Каплан, В. Е. Каплан, М. В. Машенко, Е. В. Овечкина. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 595 с. — ISBN 978-5-89818-634-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/books/159877/details>

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Фонд Электронных Ресурсов Университета (ФЭРУ);
2. Электронно-библиотечная система «IPRsmart»;
3. Poipred.com (научные статьи по отраслям);
4. Elibrary.ru (электронные периодические издания);
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ);
6. Портал «Мои финансы» <https://моифинансы.рф/>;
7. Портал «Финансовая культура» <https://fincult.info/>.

г) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Электронный ресурс] : методические рекомендации / сост.: Е. Б. Манузина, Е. Э. Норина. - Бийск : Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2014. - 84 с. : ил. - (Вузу - 75 лет). - Электрон. версия печ. публикации. – Полный текст документа доступен с компьютеров локальной сети АГПУ им. В. М. Шукшина

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ИЕНиПО (учебный корпус 4, ул. Советская 11)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 108 Учебная аудитория для проведения занятий по дисциплине «Скульптура» Специализированная мебель. 16 столиков для скульптуры, 7 мольбертов Технические средства обучения: нет	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 110 Учебная аудитория для проведения занятий по дисциплине «Кулинария» Специализированная мебель. 3 обеденных стола Технические средства обучения: 4 электроплиты, 1 холодильник.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 115 Учебная аудитория для проведения занятий по дисциплинам «Рисунок» и «Живопись» Специализированная мебель. 20 мольбертов Технические средства обучения: нет	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 116 Кабинет биологии Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, системный блок, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет	
Ауд. 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, доска флипчарт, компьютер	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 214 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 215 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, системный блок, проектор, доска магнитно-маркерная, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 2-20. Швейная мастерская. Специализированная мебель. Швейное оборудование. Технические средства обучения: 2 компьютера, системный блок, наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Microsoft WindowsXP № лицензии 44039700, Microsoft Office - 2010 № лицензии 49379849 <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Audacity; Blender; DB Designer; FileZilla; Inkscape; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IEXpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, icnznor, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11а

ИЕНПО (учебный корпус 3, ул. Советская 9)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 126 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, компьютер, экран, доска, наличие подключения к сети Интернет	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 127 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, компьютер, экран, доска, наличие подключения к сети Интернет	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 133 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, ноутбуки, наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> OS Windows 10 PRO, Microsoft Windows 10 Home Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 <i>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i> <i>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> СУБД Ред Базы Данных Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт»	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3

Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К Программный продукт ГЕМБАФЕЙС Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 25.02.2022г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 214 Учебная аудитория для проведения занятий по дисциплинам «Рисунок» и «Живопись» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 215 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 220 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 222 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Win10PRO PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» Компас 3D v19 (10 рабочих мест) Сублицензионный договор № 3ск-20-0038 от 02.03.2020г. Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к нешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 Воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25 VLC v2.2.2 ПАК NITRINO Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-BV3 на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 223 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Microsoft Windows7 PRO лицензия 62552196, Microsoft Office 10 лицензия 62552196 Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3

Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г. СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (General Public, cense или аналог) Version 2: Audacity; Blender; DB Designer; FileZilla; Inkscape; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (General Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, icn2or, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	
---	--

ГЛАВНЫЙ КОРПУС (ул. Владимира Короленко д. 53)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 185 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 202 Спортивный зал Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель: спортивный инвентарь, спортивное оборудование	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 213 Мастерская группового проектирования Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Компьютер для преподавателя, проектор, доска для проектора, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика/преподавателя Microsoft Windows7 PRO № лицензии 47775091, Microsoft Office7 Pro № лицензии 44811748 Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 229 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ОС Windows 10PRO /PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 04.03.2020 Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» Movavi Video Editor Academic Edition 2020	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г ПАК NITRINO Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение мультимедиа</i> alsa v1.0.25 VLC v2.2.2 Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 234 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 235 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивная панель с вычислительным блоком Товарный знак: ИКАР, Мобильный учебный класс (24 ноутбука с тележкой для хранения и подзарядки) наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar</i> <i>Контракт 14-ЭА от 18.08.22 ООО «Рудисплекс»</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис.</i> <i>Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика/преподавателя</i> <i>Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика</i> <i>Антивирус Касперского</i> Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250), СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 239 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мобильный программно-аппаратный комплекс ноутбук Acer Nitro5 AN <i>ноутбуки</i> <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Операционная система ОС Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX Контракт от 03.12.2021 №14\1 ООО «Парус Плюс» Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Хранители знаний Детский развивающий интерактивный программный комплекс Контракт 35-ЭА от 10.11.21 ИП Куимов Алексей Анатольевич <i>Антивирус Касперского</i> Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250), СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 240 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мобильный программно-аппаратный комплекс ноутбук Acer Nitro5 AN <i>ноутбуки</i> Контракт №33-ЭА/2021 от 08.11.2021 ООО «Компания Грант Сервис» <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Операционная система ОС Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX Контракт от 03.12.2021 №14\1	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

ООО «Парус Плюс» Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Хранители знаний Детский развивающий интерактивный программный комплекс Контракт 35-ЭА от 10.11.21 ИП Куимов Алексей Анатольевич Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 315 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа ОС Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX Контракт от 03.12.2021 №14\1 ООО «Парус Плюс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 317 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 318 Аудитория междисциплинарного проектирования Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплекс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 319 Лаборатория «Онлайн – образования» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Контракт 14-ЭА от 18.08.22 ООО «Рудисплекс» 4 мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530 Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7 -офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 320 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, наличие подключения к сети Интернет. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

<i>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar</i> <i>Контракт 14-ЭА от 18.08.22 ООО «Рудисплекс»</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 321 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедиакомплект, ноутбук, наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>мобильный компьютерный класса RAYbook - 1бшт ОС Windows 10PRO PQR OEM</i> <i>Контракт №30-ЭА от 01.11.21 ООО «ЦМИТ»</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250),</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд.340 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Microsoft Office 10 PRO, ОС Microsoft Windows 10 PRO, Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> <i>Компас 3D v19 (10 рабочих мест) Сублицензионный договор № 3ск-20-0038 от 02.03.2020г.</i> Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Акт приема передачи прав 25.02.2022г. СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscape; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 407 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер для преподавателя, проектор, экран для проектора, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты Microsoft Windows7 PRO 44718194, Microsoft Office7 Pro 44039700,</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 409 Кабинет К.Д.Ушинского /комната для совещания экспертов. Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс NexTouch, камера, аудиосистема. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения BOOCO Demoeam.</i>	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 410 Экспертная комната.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул.

Специализированная мебель: 4 компьютера, наушники, колонки, аудиосистема. Перечень лицензионного программного обеспечения BOOCO DemoeXam.	Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 411 Учебная аудитория для проведения профессиональных демонстрационных экзаменов. Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс NexTouch, камера, аудиосистема. Перечень лицензионного программного обеспечения BOOCO DemoeXam, ПАК куратора.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 414 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook</i> <i>Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплекс»</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250),</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 416 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, ноутбук наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Интерактивный стол IRBIS ПО Microsoft Win 10 Professional</i> <i>Контракт 44-ЭА от 22.11.21 ООО «Технологии инновации»</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3–редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ**

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 1-102 Кабинет для проведения занятий технологической направленности Комплект учебной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12.21 ООО «Парус Плюс» Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Контракт 7-ЭА от 23.09.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Цифровые микроскопы ПО TouP Cam Контракт 4-ЭА от 20.09.21 ИП Вебер Ольга Сергеевна Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс» ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим www.gweikecloud.com) Контракт №10 от 18.10.2021г. ООО «УК «Восточная Сибирь» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 1-103 Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Презентационное оборудование ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Контракт 8-ЭА от 27.09.21 ООО «ТСН-Сиб» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 1-107 – 1-111 Кабинет для проведения занятий естественно-научной направленности Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, встроенные вычислительные блоки, цифровые лаборатории по химии (базовый уровень), биологии (базовый уровень), физике (стандартный уровень), учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий, микроскопы цифровые, лабораторное оборудование по физике, по химии, аппарат Киппа, баня комбинированная лабораторная, дозатор тип 1, дозатор тип 2, дозатор тип 3, магнитная мешалка, колбы, стерилизатор для лабораторной посуды воздушный, комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса, набор пробирок, чаша кристаллизационная, комплект мерных колб, пробирки. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАБИНЕТОВ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 154-167 Технопарк универсальных педагогических компетенций Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: Атомные спектры двуэлектронных систем He, Hg, камера для триногулярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека, ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринокулярный микроскоп для преподавателя 1000x, предметный столик, план-ахроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы, трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Epson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплекс» Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas Контракт 12-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы» Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография) Контракт 13-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы» Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam Контракт 14-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы» Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon Lite 3.63) Контракт 15-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные приборы и системы «VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 307 Кабинет по робототехнике Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного действия, стационарный персональный компьютер Parus 2021, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12.21 ООО «Парус Плюс» Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022 ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Операционная система РЭД ОС Муром 7.3.1 Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К Стационарные персональные компьютеры Parus 2021 Core i5 10400F Контракт №55-ЭА/2021 от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 413 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> «VR» - оборудование Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 417 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 420 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 421 Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика». <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7 - офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя 4 мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530 Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Помещение для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 335 Читальный зал аудитория для самостоятельной работы Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). Voco Professional: гарнитура Jabra с Windows-приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream» Специализированное программное обеспечение для создания цифровых гворящих книг в формате DAISY «Easy Converter» <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250), Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп»	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Программа дисциплины включает 6 основных разделов.

В преподавании дисциплины используются следующие формы:

- лекции, семинары, на которых обсуждаются вопросы лекций и домашних заданий, доклады, проводятся дискуссии, «круглые столы», контрольные работы, тестирование;
- самостоятельная работа студентов, включающая усвоение теоретического материала, подготовку к семинарам, выполнение творческих заданий, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточным аттестациям, к экзамену;
- тестирование по отдельным темам дисциплины, по модулям программы;
- консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к практическим занятиям, тесты по отдельным темам и модулям программы, задачи. В качестве оценочных средств для итогового контроля предусмотрены тестовые задания.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности у студентов прикладных экономических знаний, привитие навыков экономического мышления и рефлексии, умений оперирования научным экономическим аппаратом, владения теорией, методологией и методами экономики как науки, освоение практических основ в области дисциплины.

10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Структура дисциплины предусматривает лекции, практические занятия, самостоятельную работу.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре. Форма контроля – зачет с оценкой.

Основной формой занятий по изучению данного курса является прослушивание лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение самостоятельной работы студентов по изучению литературы и конспектов, подготовке к контрольным работам.

Прежде всего, следует внимательно ознакомиться с рабочей учебной программой и подобрать обязательную литературу. Рекомендуются придерживаться последовательности изучения тем, предложенной в программе.

Приступая к проработке темы, необходимо уяснить круг рассматриваемых вопросов, затем изучить материал темы по конспекту и рекомендуемой литературе, выделить главные вопросы, законспектировать основные положения, ответить на вопросы для самопроверки.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой.

Практические занятия направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

Студент самостоятельно, на основе изучения литературы и знаний, полученных с помощью лекций и консультаций преподавателя, готовит отчет по конкретной теме. Самостоятельная работа с источниками литературы поможет студентам приобрести определенный навык в обобщении, изложении материала по вопросам дисциплины.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике, правила и приемы конспектирования лекций:

- конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;

- необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры;

- названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их;

- в конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами;

- каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий;

- в конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа осуществляется при всех формах обучения: очной и заочной.

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки.
5. Выполнение творческого задания (индивидуального проекта).

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Практикум по решению экономических и финансовых задач» входит в состав основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) квалификация (степень) «бакалавр», реализуемой при подготовке обучающихся в Бийском филиале им. В.М. Шукшина ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе учебной дисциплины «Практикум по решению экономических и финансовых задач» в соответствии с учебным планом 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) квалификация (степень) «бакалавр».

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция УК-9 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция (способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности) – формируется в рамках дисциплины (модуля) на втором этапе. Данному этапу предшествовал этап формирования компетенции через изучение дисциплин «Финансово-экономический практикум» и «Финансовая грамотность» на предыдущих курсах. Компетенция продолжит формироваться в процессе прохождения практик, ГИА.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции этапы	Показатели	Оценочные средства
------------------------------	-------------------	-------------------------------

УК-9 (УК-9.1, УК-9.2) II этап	Знать: - базовые закономерности функционирования рыночной экономики и основы финансовой грамотности; - методы поиска актуальной финансово-экономической информации и нормативно-правовых актов; - математический аппарат для расчета экономических показателей (проценты, функции, оптимизация); - принципы формирования бюджета, управления рисками, инвестирования и сбережения денежных средств; - способы интеграции экономических задач в школьный курс математики. Уметь: - оценивать надежность финансовых рынков, институтов и предлагаемых ими продуктов; - применять математические методы для вычисления доходности, кредитных переплат, налогов и инфляционных потерь; - споставлять альтернативные варианты решения задач и выбирать наиболее эффективный с экономической точки зрения; - составлять математические модели реальных экономических ситуаций; - разрабатывать учебные задания по экономике для школьников разного возраста. Владеть: - алгоритмами выбора оптимальных финансовых стратегий в повседневной жизни; - техникой решения расчетных, текстовых и оптимизационных экономических задач (включая задачи уровня ЕГЭ); - способами защиты от финансового мошенничества и необоснованных кредитных рисков; - навыками работы с кредитными, депозитными и налоговыми калькуляторами; - методами формирования экономической и финансовой грамотности у обучающихся.	Тестирование Собеседование Контрольная работа
--	--	--

Компетенция ОПК-2 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция (способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)) – формируется в рамках дисциплины (модуля) на втором этапе. Данному этапу предшествовал этап формирования компетенции через изучение дисциплины «Педагогика» на 2, 3 курсах. Компетенция продолжит формироваться в процессе прохождения практик, ГИА.

Компетенции этапы	Показатели	Оценочные средства
ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) II этап	Знать: - требования ФГОС общего образования (основного общего и среднего общего) к преподаванию математики и экономики, структуру и принципы проектирования образовательных программ (включая рабочие программы дисциплин, элективных курсов и кружков финансовой грамотности);	Тестирование Собеседование Контрольная работа

	- методику и специфику решения практико-ориентированных экономических и финансовых задач (расчет кредитов, ипотеки, налогов, инвестиций, семейного бюджета, анализ рыночных трендов); - возможности цифровых образовательных сред, интерактивных платформ, электронных таблиц (MS Excel, Google Таблицы) и специализированного ПО для визуализации и моделирования финансовых расчетов в учебном процессе; - принципы отбора и адаптации сложных экономических кейсов под возрастные особенности и уровень подготовки учащихся. Уметь: - разрабатывать модули, разделы, темы или фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплине; - создавать цифровые дидактические материалы, электронные тренажеры, интерактивные финансовые калькуляторы и расчетные модели для занятий с использованием ИКТ; - переводить теоретические экономические и финансовые модели в формат практических заданий разного уровня сложности для школьников; - формулировать критерии оценивания сформированности финансовой и математической грамотности обучающихся. Владеть: - технологиями разработки учебно-методической документации, рабочих программ и отдельных дидактических единиц по экономике и финансовой математике; - практическим опытом применения цифровых инструментов, облачных сервисов и программных средств для организации проектной и расчетной деятельности учащихся; - приемами междисциплинарной интеграции математических методов и экономического содержания при создании образовательных компонентов.	
--	---	--

Компетенция ОПК-5 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция (способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении) – формируется в рамках дисциплины (модуля) на втором этапе. Данному этапу предшествовал этап формирования компетенции через изучение дисциплины «Педагогика» на 2, 3 курсах. Компетенция продолжит формироваться в процессе прохождения практик, ГИА.

Компетенции этапы	Показатели	Оценочные средства
ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) II этап	Знать: - методы, шкалы и критерии оценки полноты, логики и правильности решения математических и экономических задач; - классификацию и причины устойчивых ошибок обучающихся при расчете процентов, кредитов, налогов, анализе графиков спроса/предложения и производственных функций; - виды и формы контрольно-оценочных материалов (тесты, кейсы, расчетно-графические задания, контекстные задачи); - педагогические приемы, алгоритмы и технологии устранения пробелов в математических знаниях применительно к	Тестирование Собеседование Контрольная работа

	экономическому контексту. Уметь: - составлять дифференцированные контрольные работы, тесты и практические кейсы по финансовой математике и экономике разного уровня сложности; - выявлять, на каком этапе решения (формализация условия, математические расчеты, экономическая интерпретация ответа) у обучающегося возникли трудности; - квалифицированно оценивать развернутые ответы учащихся, находить логические и вычислительные ошибки в экономических расчетах; - составлять индивидуальные задания и подбирать опорные схемы (чек-листы, блок-схемы алгоритмов) для преодоления конкретных учебных затруднений. Владеть: - навыками применения критериального, формирующего и нормативного оценивания результатов обучения экономике и финансовой грамотности; - способами организации самопроверки и взаимопроверки учащихся при решении сложных многошаговых финансовых задач; - техниками быстрого мониторинга усвоения материала (матрицы ошибок, цифровые образовательные платформы, ментальные карты); - практическим опытом перевода сложного экономического условия на язык математических моделей для слабоуспевающих учеников.	
--	--	--

Компетенция ОПК-9 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция (способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности) – формируется в рамках дисциплины (модуля) на втором этапе. Данному этапу предшествовал этап формирования компетенции через изучение дисциплины «Технологии цифрового образования» на 1 курсе. Компетенция продолжит формироваться в процессе прохождения практик, ГИА.

Компетенции этапы	Показатели	Оценочные средства
ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3) II этап	Знать: - принципы работы и архитектуру современных программных средств для автоматизации экономических, финансовых и математических расчетов (электронные таблицы, специализированные математические пакеты, базы данных); - базовые алгоритмы и методы компьютерного моделирования экономических процессов, финансовых вычислений (расчет кредитов, инвестиций, дисконтирования); - источники достоверной финансовой и экономической информации в цифровой среде, правила ее сбора, хранения и защиты; - требования к разработке цифровых дидактических материалов и интерактивных заданий по экономике и математике. Уметь:	Тестирование Собеседование Контрольная работа

	- применять современные информационные технологии для решения практических экономических и финансовых задач; - строить компьютерные модели для анализа финансовых рисков, бюджетирования, оценки доходности инвестиций и оптимизации бизнес-процессов; - использовать цифровые инструменты для визуализации экономических данных (графики, диаграммы) с целью их дальнейшего педагогического объяснения; - проектировать и проводить учебные занятия и практикумы с активным использованием IT-инструментов для школьников или студентов. Владеть: - навыками профессионального использования специализированного программного обеспечения для расчетов финансово-экономических показателей; - опытом алгоритмизации и решения прикладных математико-экономических кейсов на компьютере; - технологиями отбора и адаптации цифрового контента для реализации межпредметных связей между математикой, экономикой и информатикой в педагогической деятельности.	
--	--	--

Компетенция ПК-1 с указанием этапа формирования компетенции в процессе освоения основной образовательной программы

Компетенция (способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач) – формируется в рамках дисциплины (модуля) на втором этапе. Данному этапу предшествовал этап формирования компетенции через изучение дисциплин «Финансово-экономический практикум» на 1 курсе и «Педагогика» на 2,3 курсах. Компетенция продолжит формироваться в процессе прохождения практик, ГИА.

Компетенции этапы	Показатели	Оценочные средства
ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3) II этап	Знать: - теоретические основы базовых разделов экономической науки и финансовой грамотности (микро- и макроэкономика, личные финансы, налоги, банковская система, инвестиции); - математический аппарат, необходимый для построения и анализа экономических моделей (функции, производные, экстремумы, проценты, прогрессии, элементы теории вероятностей и математической статистики); - методику и алгоритмы решения типовых и нестандартных экономических и финансовых задач различного уровня сложности; - требования ФГОС и содержание школьных программ по экономике и финансовой грамотности. Уметь: - переводить экономический текст и реальные финансовые ситуации на язык математических моделей (строить целевые функции, уравнения, неравенства и их системы); - применять математические методы для расчета экономических показателей: издержек, прибыли, эластичности, спроса,	Тестирование Собеседование Контрольная работа

	предложения, параметров кредитов (аннуитетные и дифференцированные платежи), вкладов и инвестиционных проектов; - критически оценивать полученные математические результаты с точки зрения экономической логики и здравого смысла; - трансформировать сложные научные экономические концепции в доступную форму для объяснения учащимся общеобразовательных организаций. Владеть: - навыками комплексного анализа финансово-экономической информации для принятия обоснованных решений в профессиональной и повседневной жизни; - технологиями конструирования авторских учебных задач по экономике и финансовой грамотности, опираясь на актуальные статистические данные; - инструментами визуализации и автоматизации расчетов (графические методы, электронные таблицы Excel/Google Таблицы) при моделировании экономических процессов; - методическим инструментарием обучения школьников способам решения экономических задач, в том числе в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации и олимпиадам.	
--	---	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1) Тестирование.

1. Какая сумма будет на счете через 3 года, если вложить 100 000 рублей под 10% годовых по схеме сложных процентов?

- А) 130 000 рублей
- Б) **133 100 рублей**
- В) 121 000 рублей
- Г) 135 000 рублей

2. При начислении простых процентов наращенная сумма меняется во времени в:

- А) **Линейной зависимости**
- Б) Экспоненциальной зависимости
- В) Квадратичной зависимости
- Г) Логарифмической зависимости

3. Формула $S = P * (1 + ni)$ используется для расчета:

- А) Сложных процентов
- Б) **Простых процентов**
- В) Непрерывных процентов
- Г) Учетной ставки

4. Процесс определения современной (текущей) стоимости будущей суммы денег называется:

- А) Капитализацией
- Б) Наращением
- В) **Дисконтированием**
- Г) Амортизацией

5. Если номинальная ставка составляет 12% годовых, а начисление процентов происходит ежеквартально, то эффективная годовая ставка будет:

- А) Равна 12%
- Б) Меньше 12%
- В) Больше 12%
- Г) Равна 3%

6. Какая математическая функция описывает рост вклада по схеме сложных процентов?

- А) Степенная
- Б) Показательная
- В) Линейная
- Г) Дробно-линейная

7. Чему равен период удвоения капитала по схеме простых процентов при ставке 20% годовых?

- А) 4 года
- Б) 5 лет
- В) 6 лет
- Г) 3,5 года

8. Если реальная ставка процента равна 5%, а темп инфляции составляет 10%, то номинальная ставка (по формуле Фишера) приблизительно равна:

- А) 5%
- Б) 15%
- В) 15,5%
- Г) 2%

9. Дисконтирование по математическому методу (по сложной ставке процентов) осуществляется по формуле:

- А) $P = S / (1 + i)^n$
- Б) $P = S * (1 - d)^n$
- В) $P = S / (1 + ni)$
- Г) $P = S * (1 + i)^n$

10. При фиксированной номинальной ставке наращенная сумма будет наибольшей при начислении процентов:

- А) Раз в год
- Б) Раз в полгода
- В) Раз в квартал
- Г) Ежемесячно

11. Регулярный поток платежей, в котором все выплаты производятся через равные промежутки времени и в одинаковом размере, называется:

- А) Консолью
- Б) Финансовой рентой (аннуитетом)
- В) Облигацией
- Г) Амортизационным фондом

12. Если платежи осуществляются в конце каждого периода, то аннуитет называется:

- А) Пренумерандо
- Б) Постнумерандо (обыкновенным)
- В) Бессрочным
- Г) Отсроченным

13. При аннуитетном графике погашения кредита:

- А) Выплаты по основному долгу равны каждый месяц
- Б) Общая сумма ежемесячного платежа остается постоянной
- В) Сумма платежа растет к концу срока кредита
- Г) Проценты начисляются один раз в конце срока

14. При дифференцированной схеме погашения кредита со временем:

- А) Платеж увеличивается
- Б) Платеж уменьшается**
- В) Платеж не меняется
- Г) Увеличивается доля уплачиваемых процентов

15. Какая часть платежа при дифференцированной схеме остается неизменной на протяжении всего срока?

- А) Общая сумма платежа
- Б) Сумма идущая на погашение процентов
- В) Сумма идущая на погашение основного долга**
- Г) Комиссия банка

16. Современная стоимость бессрочной ренты постнумерандо с ежегодным платежом R и ставкой процентов i вычисляется по формуле:

- А) $R * i$
- Б) R / i**
- В) $R * (1 + i)$
- Г) i / R

17. Какое математическое понятие лежит в основе вывода формулы наращенной суммы финансовой ренты?

- А) Арифметическая прогрессия
- Б) Геометрическая прогрессия**
- В) Производная функции
- Г) Определенный интеграл

18. Если срок финансовой ренты увеличивается до бесконечности, то ее наращенная сумма:

- А) Стремится к нулю
- Б) Стремится к фиксированному числу
- В) Стремится к бесконечности**
- Г) Не изменяется

19. Как изменится величина аннуитетного платежа, если срок кредита увеличить в 2 раза при неизменной ставке?

- А) Уменьшится ровно в 2 раза
- Б) Увеличится в 2 раза
- В) Уменьшится, но менее чем в 2 раза**
- Г) Не изменится

20. Конверсией финансовой ренты называется:

- А) Изменение валюты платежей
- Б) Изменение условий контракта (объединение, замена параметров)**
- В) Выплата ренты досрочно
- Г) Прекращение выплат по ренте

21. Показатель NPV инвестиционного проекта — это:

- А) Внутренняя норма доходности
- Б) Чистый дисконтированный доход (чистая приведенная стоимость)**
- В) Индекс доходности
- Г) Срок окупаемости

22. Если проект имеет $NPV > 0$, то:

- А) Проект убыточен
- Б) Проект целесообразен для реализации**
- В) Проект имеет нулевую доходность
- Г) Внутренняя норма доходности ниже ставки дисконтирования

23. Внутренняя норма доходности (IRR) — это ставка дисконтирования, при которой:

- А) NPV равен нулю**

- Б) NPV максимален
- В) Срок окупаемости равен нулю
- Г) Индекс доходности равен нулю

24. При увеличении ставки дисконтирования показатель NPV проекта:

- А) Растет
- Б) **Снижается**
- В) Не изменяется
- Г) Меняется циклически

25. Если инвестиционный проект генерирует один отток в начале и поток поступлений в будущем, то функция NPV от ставки дисконтирования является:

- А) Возрастающей
- Б) **Убывающей**
- В) Постоянной
- Г) Параболической с ветвями вверх

26. Какая ценная бумага дает право на получение фиксированного процента и возврат номинала в конце срока?

- А) Акция обыкновенная
- Б) **Облигация**
- В) Акция привилегированная
- Г) Опцион

27. Текущая рыночная стоимость облигации без купонов (дисконтной облигации) рассчитывается как:

- А) Нарощенная стоимость номинала
- Б) **Дисконтированная стоимость номинала**
- В) Сумма купонных выплат
- Г) Разность между номиналом и купоном

28. Какое экономико-математическое условие определяет «точку безубыточности» компании?

- А) Предельная выручка равна предельным издержкам
- Б) **Выручка от реализации равна полным издержкам**
- В) Прибыль максимальна
- Г) Переменные издержки равны постоянным

29. Если маржинальный доход на единицу продукции составляет 200 рублей, а постоянные затраты предприятия — 100 000 рублей, то точка безубыточности в натуральном выражении равна:

- А) 200 единицам
- Б) **500 единицам**
- В) 1000 единицам
- Г) 50 единицам

30. В модели ценообразования активов CAPM математически оценивается связь между доходностью актива и:

- А) **Его систематическим риском (коэффициентом бета)**
- Б) Сроком обращения актива
- В) Объемом выпуска акций

Критерии и шкала оценивания выполнения тестирования:

Количество правильных ответов	Оценка
85–100 %	Отлично
65–84 %	Хорошо
50–64 %	Удовлетворительно
49% и менее	Неудовлетворительно

2) Контрольная работа.

Задание 1. Фирма производит школьные методические пособия. Зависимость полных издержек фирмы ТС (в тыс. рублей) от объема выпуска Q (тыс. штук) выражается формулой: $ТС(Q) = 2Q^3 - 12Q^2 + 30Q + 10$. Цена, по которой фирма продает одно пособие, постоянна и равна $P = 54$ тыс. рублей.

Что необходимо сделать:

1. Составьте функцию прибыли фирмы $\Pi(Q)$.
2. Найдите объем выпуска Q, при котором прибыль фирмы будет максимальной.
3. Рассчитайте величину этой максимальной прибыли.
4. Опишите, как учитель может использовать эту задачу на уроке математики в 11 классе при изучении темы «Применение производной к исследованию функций».

Задание 2. Учитель экономики планирует взять кредит на покупку оборудования для школьного бизнес-клуба в размере 1 200 000 рублей сроком на 24 месяца. Банк предлагает два варианта погашения:

Вариант А (Дифференцированные платежи): Долг уменьшается равномерно каждый месяц. Ставка – 12% годовых (1% в месяц) на остаток долга.

Вариант Б (Аннуитетные платежи): Выплаты производятся равными долями каждый месяц. Ставка – 11% годовых.

Что необходимо сделать:

1. Рассчитайте общую сумму выплат и величину переплаты по Варианту А (используя формулу суммы арифметической прогрессии).
2. Рассчитайте ежемесячный платеж и общую переплату по Варианту Б.
3. Сравните варианты и сделайте экономически обоснованный выбор.

Задание 3. Функция спроса на образовательные настольные игры задана уравнением $Q_d = 400 - 2P$, а функция предложения – уравнением $Q_s = 4P - 80$, где P – цена в рублях, Q – количество в штуках. Государство вводит налог на производителей в размере 15 рублей с каждой проданной единицы товара.

Что необходимо сделать:

1. Найдите первоначальную равновесную цену и равновесный объем продаж графическим и аналитическим способами.
2. Составьте новое уравнение предложения с учетом налога.
3. Найдите параметры нового равновесия после введения налога.
4. Рассчитайте сумму налоговых поступлений в бюджет и чистые потери общества (мертвый груз).

Задание 4. Школа выбирает между двумя проектами модернизации компьютерного класса.

Проект 1: Требуется вложений 500 000 рублей сейчас. Принесет доход через год – 300 000 рублей, через два года – 400 000 рублей.

Проект 2: Требуется вложений 600 000 рублей сейчас. Принесет доход через год — 100 000 рублей, через два года – 700 000 рублей. Ставка дисконтирования (альтернативная стоимость капитала) равна 10% годовых.

Что необходимо сделать:

1. Рассчитайте чистую приведенную стоимость (NPV) для каждого проекта.
2. Определите, какой проект является экономически более выгодным.
3. Объясните экономический смысл понятия «дисконтирование» простыми словами, доступными для учеников 8–9 классов.

Задание 5. Экономика условного ученического производственного комбината может производить два вида товаров: блокноты X и ручки Y. Уравнение кривой производственных возможностей (КПВ) имеет вид: $X^2 + 4Y = 64$.

Что необходимо сделать:

1. Постройте график КПВ.
2. Определите альтернативную стоимость производства 3-го блокнота.

3. Проверьте, являются ли эффективными, неэффективными или невозможными комбинации: А(4; 10), В(6; 7), С(0; 16).

4. Разработайте план фрагмента урока (на 10-15 минут), на котором школьники с помощью этого уравнения смогут самостоятельно открыть закон возрастания альтернативных издержек.

Один вариант контрольной работы включает 5 вопросов.

Критерии и шкала оценивания выполнения контрольной работы:

Критерии	Оценка
Работа выполнена на 90–100% без ошибок или с 1–2 незначительными недочетами. Полный, развернутый ответ, логичное изложение, правильное использование терминологии.	отлично
Верно выполнено 75–89% заданий, имеются незначительные ошибки или погрешности.	хорошо
Выполнено 50–74% работы, допущены грубые ошибки, но базовые знания темы показаны.	удовлетворительно
Менее 50% правильных ответов, материал не усвоен.	неудовлетворительно

Описание показателей и критериев оценивания компетенции УК-9, описание шкал оценивания.

Код и наименование компетенции	Шкала оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Знает: Базовые закономерности функционирования рыночной экономики и основы финансовой грамотности; методы поиска актуальной финансово-экономической информации и нормативно-правовых актов; математический аппарат для расчета экономических показателей (проценты, функции, оптимизация); принципы формирования бюджета, управления рисками, инвестирования и сбережения денежных средств; способы интеграции экономических задач в школьный курс математики.	Знает: В целом базовые закономерности функционирования рыночной экономики и основы финансовой грамотности; методы поиска актуальной финансово-экономической информации и нормативно-правовых актов; математический аппарат для расчета экономических показателей (проценты, функции, оптимизация); принципы формирования бюджета, управления рисками, инвестирования и сбережения денежных средств; способы интеграции экономических задач в школьный курс математики.	Знает: Фрагментарно базовые закономерности функционирования рыночной экономики и основы финансовой грамотности; методы поиска актуальной финансово-экономической информации и нормативно-правовых актов; математический аппарат для расчета экономических показателей (проценты, функции, оптимизация); принципы формирования бюджета, управления рисками, инвестирования и сбережения денежных средств; способы интеграции экономических задач в школьный курс математики.	Не знает базовые закономерности функционирования рыночной экономики и основы финансовой грамотности; методы поиска актуальной финансово-экономической информации и нормативно-правовых актов; математический аппарат для расчета экономических показателей (проценты, функции, оптимизация); принципы формирования бюджета, управления рисками, инвестирования и сбережения денежных средств; способы интеграции экономических задач в школьный курс математики.
	Умеет: Оценивать надежность рынков, институтов и предлагаемых ими продуктов; применять математические методы для вычисления доходности, кредитных переплат, налогов и инфляционных потерь; сопоставлять альтернативные варианты решения задач и выбирать наиболее эффективный с экономической точки зрения; составлять математические модели реальных экономических ситуаций; разрабатывать учебные задания по экономике для школьников разного возраста.	Умеет: В целом оценивать надежность финансовых рынков, институтов и предлагаемых ими продуктов; применять математические методы для вычисления доходности, кредитных переплат, налогов и инфляционных потерь; сопоставлять альтернативные варианты решения задач и выбирать наиболее эффективный с экономической точки зрения; составлять математические модели реальных экономических ситуаций; разрабатывать учебные задания по экономике для школьников разного возраста.	Умеет: Фрагментарно оценивать надежность финансовых рынков, институтов и предлагаемых ими продуктов; применять математические методы для вычисления доходности, кредитных переплат, налогов и инфляционных потерь; сопоставлять альтернативные варианты решения задач и выбирать наиболее эффективный с экономической точки зрения; составлять математические модели реальных экономических ситуаций; разрабатывать учебные задания по экономике для школьников разного возраста.	Не умеет оценивать надежность финансовых рынков, институтов и предлагаемых ими продуктов; применять математические методы для вычисления доходности, кредитных переплат, налогов и инфляционных потерь; сопоставлять альтернативные варианты решения задач и выбирать наиболее эффективный с экономической точки зрения; составлять математические модели реальных экономических ситуаций; разрабатывать учебные задания по экономике для школьников разного возраста.

	Владеет: Алгоритмами выбора оптимальных финансовых стратегий в повседневной жизни; техникой решения расчетных, текстовых и оптимизационных экономических задач (включая задачи уровня ЕГЭ); способами защиты от финансового мошенничества и необоснованных кредитных рисков; навыками работы с кредитными, депозитными и налоговыми альккуляторами; методами формирования экономической и финансовой грамотности у обучающихся.	Владеет: В целом алгоритмами выбора оптимальных финансовых стратегий в повседневной жизни; техникой решения расчетных, текстовых и оптимизационных экономических задач (включая задачи уровня ЕГЭ); способами защиты от финансового мошенничества и необоснованных кредитных рисков; навыками работы с кредитными, депозитными и налоговыми альккуляторами; методами формирования экономической и финансовой грамотности у обучающихся.	Владеет: Фрагментарно алгоритмами выбора оптимальных финансовых стратегий в повседневной жизни; техникой решения расчетных, текстовых и оптимизационных экономических задач (включая задачи уровня ЕГЭ); способами защиты от финансового мошенничества и необоснованных кредитных рисков; навыками работы с кредитными, депозитными и налоговыми альккуляторами; методами формирования экономической и финансовой грамотности у обучающихся.	Не владеет алгоритмами выбора оптимальных финансовых стратегий в повседневной жизни; техникой решения расчетных, текстовых и оптимизационных экономических задач (включая задачи уровня ЕГЭ); способами защиты от финансового мошенничества и необоснованных кредитных рисков; навыками работы с кредитными, депозитными и налоговыми альккуляторами; методами формирования экономической и финансовой грамотности у обучающихся.
ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Знает: Требования ФГОС общего образования (основного общего и среднего общего) к преподаванию математики и экономики, структуру и принципы проектирования образовательных программ (включая рабочие программы дисциплин, элективных курсов и кружков финансовой грамотности); методику и специфику решения практико-ориентированных экономических и финансовых задач (расчет кредитов, ипотеки, налогов, инвестиций, семейного бюджета, анализ рыночных трендов); возможности цифровых образовательных сред, интерактивных платформ, электронных таблиц (MS Excel, Google Таблицы) и специализированного ПО для визуализации и моделирования финансовых расчетов в учебном процессе; принципы отбора и адаптации сложных экономических кейсов под возрастные особенности и уровень подготовки учащихся.	Знает: В целом требования ФГОС общего образования (основного общего и среднего общего) к преподаванию математики и экономики, структуру и принципы проектирования образовательных программ (включая рабочие программы дисциплин, элективных курсов и кружков финансовой грамотности); методику и специфику решения практико-ориентированных экономических и финансовых задач (расчет кредитов, ипотеки, налогов, инвестиций, семейного бюджета, анализ рыночных трендов); возможности цифровых образовательных сред, интерактивных платформ, электронных таблиц (MS Excel, Google Таблицы) и специализированного ПО для визуализации и моделирования финансовых расчетов в учебном процессе; принципы отбора и адаптации сложных экономических кейсов под возрастные особенности и уровень подготовки учащихся.	Знает: Фрагментарно требования ФГОС общего образования (основного общего и среднего общего) к преподаванию математики и экономики, структуру и принципы проектирования образовательных программ (включая рабочие программы дисциплин, элективных курсов и кружков финансовой грамотности); методику и специфику решения практико-ориентированных экономических и финансовых задач (расчет кредитов, ипотеки, налогов, инвестиций, семейного бюджета, анализ рыночных трендов); возможности цифровых образовательных сред, интерактивных платформ, электронных таблиц (MS Excel, Google Таблицы) и специализированного ПО для визуализации и моделирования финансовых расчетов в учебном процессе; принципы отбора и адаптации сложных экономических кейсов под возрастные особенности и уровень подготовки учащихся.	Не знает требования ФГОС общего образования (основного общего и среднего общего) к преподаванию математики и экономики, структуру и принципы проектирования образовательных программ (включая рабочие программы дисциплин, элективных курсов и кружков финансовой грамотности); методику и специфику решения практико-ориентированных экономических и финансовых задач (расчет кредитов, ипотеки, налогов, инвестиций, семейного бюджета, анализ рыночных трендов); возможности цифровых образовательных сред, интерактивных платформ, электронных таблиц (MS Excel, Google Таблицы) и специализированного ПО для визуализации и моделирования финансовых расчетов в учебном процессе; принципы отбора и адаптации сложных экономических кейсов под возрастные особенности и уровень подготовки учащихся.
	Умеет: Разрабатывать модули, разделы, темы или фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплине; создавать цифровые дидактические материалы, электронные тренажеры, интерактивные финансовые калькуляторы и расчетные модели для занятий с использованием ИКТ; переводить теоретические экономические и финансовые модели в формат практических заданий разного уровня сложности для школьников; формулировать критерии оценивания	Умеет: В целом разрабатывать модули, разделы, темы или фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплине; создавать цифровые дидактические материалы, электронные тренажеры, интерактивные финансовые калькуляторы и расчетные модели для занятий с использованием ИКТ; переводить теоретические экономические и финансовые модели в формат практических заданий разного уровня сложности для школьников; формулировать критерии оценивания	Умеет: С дополнительной помощью разрабатывать модули, разделы, темы или фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплине; создавать цифровые дидактические материалы, электронные тренажеры, интерактивные финансовые калькуляторы и расчетные модели для занятий с использованием ИКТ; переводить теоретические экономические и финансовые модели в формат практических заданий разного уровня сложности для школьников; формулировать критерии оценивания сформированности финансовой и математической	Не умеет разрабатывать модули, разделы, темы или фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплине; создавать цифровые дидактические материалы, электронные тренажеры, интерактивные финансовые калькуляторы и расчетные модели для занятий с использованием ИКТ; переводить теоретические экономические и финансовые модели в формат практических заданий разного уровня сложности для школьников; формулировать критерии оценивания сформированности финансовой и

	сформированности финансовой и математической грамотности обучающихся.	сформированности финансовой и математической грамотности обучающихся.	грамотности обучающихся.	математической грамотности обучающихся.
	Владеет: Технологиями разработки учебно-методической документации, рабочих программ и отдельных дидактических единиц по экономике и финансовой математике; практическим опытом применения цифровых инструментов, облачных сервисов и программных средств для организации проектной и расчетной деятельности учащихся; приемами междисциплинарной интеграции математических методов и экономического содержания при создании образовательных компонентов.	Владеет: В целом технологиями разработки учебно-методической документации, рабочих программ и отдельных дидактических единиц по экономике и финансовой математике; практическим опытом применения цифровых инструментов, облачных сервисов и программных средств для организации проектной и расчетной деятельности учащихся; приемами междисциплинарной интеграции математических методов и экономического содержания при создании образовательных компонентов.	Владеет: Фрагментарно технологиями разработки учебно-методической документации, рабочих программ и отдельных дидактических единиц по экономике и финансовой математике; практическим опытом применения цифровых инструментов, облачных сервисов и программных средств для организации проектной и расчетной деятельности учащихся; приемами междисциплинарной интеграции математических методов и экономического содержания при создании образовательных компонентов.	Не владеет технологиями разработки учебно-методической документации, рабочих программ и отдельных дидактических единиц по экономике и финансовой математике; практическим опытом применения цифровых инструментов, облачных сервисов и программных средств для организации проектной и расчетной деятельности учащихся; приемами междисциплинарной интеграции математических методов и экономического содержания при создании образовательных компонентов.
ОПК-5 способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении) – формируется в рамках дисциплины (модуля)	Знает: Методы, шкалы и критерии оценки полноты, логики и правильности решения математических и экономических задач; классификацию и причины устойчивых ошибок обучающихся при расчете процентов, кредитов, налогов, анализе графиков спроса/предложения и производственных функций; виды и формы контрольно-оценочных материалов (тесты, кейсы, расчетно-графические задания, контекстные задачи); педагогические приемы, алгоритмы и технологии устранения пробелов в математических знаниях применительно к экономическому контексту.	Знает: В целом методы, шкалы и критерии оценки полноты, логики и правильности решения математических и экономических задач; классификацию и причины устойчивых ошибок обучающихся при расчете процентов, кредитов, налогов, анализе графиков спроса/предложения и производственных функций; виды и формы контрольно-оценочных материалов (тесты, кейсы, расчетно-графические задания, контекстные задачи); педагогические приемы, алгоритмы и технологии устранения пробелов в математических знаниях применительно к экономическому контексту.	Знает: Фрагментарно методы, шкалы и критерии оценки полноты, логики и правильности решения математических и экономических задач; классификацию и причины устойчивых ошибок обучающихся при расчете процентов, кредитов, налогов, анализе графиков спроса/предложения и производственных функций; виды и формы контрольно-оценочных материалов (тесты, кейсы, расчетно-графические задания, контекстные задачи); педагогические приемы, алгоритмы и технологии устранения пробелов в математических знаниях применительно к экономическому контексту.	Не знает методы, шкалы и критерии оценки полноты, логики и правильности решения математических и экономических задач; классификацию и причины устойчивых ошибок обучающихся при расчете процентов, кредитов, налогов, анализе графиков спроса/предложения и производственных функций; виды и формы контрольно-оценочных материалов (тесты, кейсы, расчетно-графические задания, контекстные задачи); педагогические приемы, алгоритмы и технологии устранения пробелов в математических знаниях применительно к экономическому контексту.
	Умеет: Составлять дифференцированные контрольные работы, тесты и практические кейсы по финансовой математике и экономике разного уровня сложности; выявлять, на каком этапе решения (формализация условия, математические расчеты, экономическая интерпретация ответа) у обучающегося возникли трудности; квалифицированно оценивать развернутые ответы учащихся, находить логические и вычислительные ошибки в экономических расчетах; составлять индивидуальные задания и подбирать опорные схемы (чек-листы, блок-схемы алгоритмов) для преодоления конкретных учебных затруднений.	Умеет: В целом составлять дифференцированные контрольные работы, тесты и практические кейсы по финансовой математике и экономике разного уровня сложности; выявлять, на каком этапе решения (формализация условия, математические расчеты, экономическая интерпретация ответа) у обучающегося возникли трудности; квалифицированно оценивать развернутые ответы учащихся, находить логические и вычислительные ошибки в экономических расчетах; составлять индивидуальные задания и подбирать опорные схемы (чек-листы, блок-схемы алгоритмов) для преодоления конкретных учебных затруднений.	Умеет: С дополнительной помощью составлять дифференцированные контрольные работы, тесты и практические кейсы по финансовой математике и экономике разного уровня сложности; выявлять, на каком этапе решения (формализация условия, математические расчеты, экономическая интерпретация ответа) у обучающегося возникли трудности; квалифицированно оценивать развернутые ответы учащихся, находить логические и вычислительные ошибки в экономических расчетах; составлять индивидуальные задания и подбирать опорные схемы (чек-листы, блок-схемы алгоритмов) для преодоления конкретных учебных затруднений.	Не умеет составлять дифференцированные контрольные работы, тесты и практические кейсы по финансовой математике и экономике разного уровня сложности; выявлять, на каком этапе решения (формализация условия, математические расчеты, экономическая интерпретация ответа) у обучающегося возникли трудности; квалифицированно оценивать развернутые ответы учащихся, находить логические и вычислительные ошибки в экономических расчетах; составлять индивидуальные задания и подбирать опорные схемы (чек-листы, блок-схемы алгоритмов) для преодоления конкретных учебных затруднений.

	Владеет: Навыками применения критериального, формирующего и нормативного оценивания результатов обучения экономике и финансовой грамотности; способами организации самопроверки и взаимопроверки учащихся при решении сложных многошаговых финансовых задач; техниками быстрого мониторинга усвоения материала (матрицы ошибок, цифровые образовательные платформы, ментальные карты); практическим опытом перевода сложного экономического условия на язык математических моделей для слабоуспевающих учеников.	Владеет: В целом навыками применения критериального, формирующего и нормативного оценивания результатов обучения экономике и финансовой грамотности; способами организации самопроверки и взаимопроверки учащихся при решении сложных многошаговых финансовых задач; техниками быстрого мониторинга усвоения материала (матрицы ошибок, цифровые образовательные платформы, ментальные карты); практическим опытом перевода сложного экономического условия на язык математических моделей для слабоуспевающих учеников.	Владеет: Неустойчивыми навыками применения критериального, формирующего и нормативного оценивания результатов обучения экономике и финансовой грамотности; способами организации самопроверки и взаимопроверки учащихся при решении сложных многошаговых финансовых задач; техниками быстрого мониторинга усвоения материала (матрицы ошибок, цифровые образовательные платформы, ментальные карты); практическим опытом перевода сложного экономического условия на язык математических моделей для слабоуспевающих учеников.	Не владеет навыками применения критериального, формирующего и нормативного оценивания результатов обучения экономике и финансовой грамотности; способами организации самопроверки и взаимопроверки учащихся при решении сложных многошаговых финансовых задач; техниками быстрого мониторинга усвоения материала (матрицы ошибок, цифровые образовательные платформы, ментальные карты); практическим опытом перевода сложного экономического условия на язык математических моделей для слабоуспевающих учеников.
ОПК-9 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: Принципы работы и архитектуру современных программных средств для автоматизации экономических, финансовых и математических расчетов (электронные таблицы, специализированные математические пакеты, базы данных); базовые алгоритмы и методы компьютерного моделирования экономических процессов, финансовых вычислений (расчет кредитов, инвестиций, дисконтирования); источники достоверной финансовой и экономической информации в цифровой среде, правила ее сбора, хранения и защиты; требования к разработке цифровых дидактических материалов и интерактивных заданий по экономике и математике.	Знает: В целом принципы работы и архитектуру современных программных средств для автоматизации экономических, финансовых и математических расчетов (электронные таблицы, специализированные математические пакеты, базы данных); базовые алгоритмы и методы компьютерного моделирования экономических процессов, финансовых вычислений (расчет кредитов, инвестиций, дисконтирования); источники достоверной финансовой и экономической информации в цифровой среде, правила ее сбора, хранения и защиты; требования к разработке цифровых дидактических материалов и интерактивных заданий по экономике и математике.	Знает: Фрагментарно принципы работы и архитектуру современных программных средств для автоматизации экономических, финансовых и математических расчетов (электронные таблицы, специализированные математические пакеты, базы данных); базовые алгоритмы и методы компьютерного моделирования экономических процессов, финансовых вычислений (расчет кредитов, инвестиций, дисконтирования); источники достоверной финансовой и экономической информации в цифровой среде, правила ее сбора, хранения и защиты; требования к разработке цифровых дидактических материалов и интерактивных заданий по экономике и математике.	Не знает принципы работы и архитектуру современных программных средств для автоматизации экономических, финансовых и математических расчетов (электронные таблицы, специализированные математические пакеты, базы данных); базовые алгоритмы и методы компьютерного моделирования экономических процессов, финансовых вычислений (расчет кредитов, инвестиций, дисконтирования); источники достоверной финансовой и экономической информации в цифровой среде, правила ее сбора, хранения и защиты; требования к разработке цифровых дидактических материалов и интерактивных заданий по экономике и математике.
	Умеет: Применять современные информационные технологии для решения практических экономических и финансовых задач; строить компьютерные модели для анализа финансовых рисков, бюджетирования, оценки доходности инвестиций и оптимизации бизнес-процессов; использовать цифровые инструменты для визуализации экономических данных (графики, диаграммы) с целью их дальнейшего педагогического объяснения; проектировать и проводить учебные занятия и практикумы с активным использованием ИТ-инструментов для школьников или студентов.	Умеет: В целом применять современные информационные технологии для решения практических экономических и финансовых задач; строить компьютерные модели для анализа финансовых рисков, бюджетирования, оценки доходности инвестиций и оптимизации бизнес-процессов; использовать цифровые инструменты для визуализации экономических данных (графики, диаграммы) с целью их дальнейшего педагогического объяснения; проектировать и проводить учебные занятия и практикумы с активным использованием ИТ-инструментов для школьников или студентов.	Умеет: С дополнительной помощью применять современные информационные технологии для решения практических экономических и финансовых задач; строить компьютерные модели для анализа финансовых рисков, бюджетирования, оценки доходности инвестиций и оптимизации бизнес-процессов; использовать цифровые инструменты для визуализации экономических данных (графики, диаграммы) с целью их дальнейшего педагогического объяснения; проектировать и проводить учебные занятия и практикумы с активным использованием ИТ-инструментов для школьников или студентов.	Не умеет применять современные информационные технологии для решения практических экономических и финансовых задач; строить компьютерные модели для анализа финансовых рисков, бюджетирования, оценки доходности инвестиций и оптимизации бизнес-процессов; использовать цифровые инструменты для визуализации экономических данных (графики, диаграммы) с целью их дальнейшего педагогического объяснения; проектировать и проводить учебные занятия и практикумы с активным использованием ИТ-инструментов для школьников или студентов.

		школьников или студентов.		
	Владеет: Навыками профессионального использования специализированного программного обеспечения для расчетов финансово-экономических показателей; опытом алгоритмизации и решения прикладных математико-экономических кейсов на компьютере; технологиями отбора и адаптации цифрового контента для реализации межпредметных связей между математикой, экономикой и информатикой в педагогической деятельности.	Владеет: В целом навыками профессионального использования специализированного программного обеспечения для расчетов финансово-экономических показателей; опытом алгоритмизации и решения прикладных математико-экономических кейсов на компьютере; технологиями отбора и адаптации цифрового контента для реализации межпредметных связей между математикой, экономикой и информатикой в педагогической деятельности.	Владеет: Неустойчивыми навыками профессионального использования специализированного программного обеспечения для расчетов финансово-экономических показателей; опытом алгоритмизации и решения прикладных математико-экономических кейсов на компьютере; технологиями отбора и адаптации цифрового контента для реализации межпредметных связей между математикой, экономикой и информатикой в педагогической деятельности.	Не владеет навыками профессионального использования специализированного программного обеспечения для расчетов финансово-экономических показателей; опытом алгоритмизации и решения прикладных математико-экономических кейсов на компьютере; технологиями отбора и адаптации цифрового контента для реализации межпредметных связей между математикой, экономикой и информатикой в педагогической деятельности.
ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Знает: Теоретические основы базовых разделов экономической науки и финансовой грамотности (микро- и макроэкономика, личные финансы, налоги, банковская система, инвестиции); математический аппарат, необходимый для построения и анализа экономических моделей (функции, производные, экстремумы, проценты, прогрессии, элементы теории вероятностей и математической статистики); методику и алгоритмы решения типовых и нестандартных экономических и финансовых задач различного уровня сложности; требования ФГОС и содержание школьных программ по экономике и финансовой грамотности.	Знает: В целом теоретические основы базовых разделов экономической науки и финансовой грамотности (микро- и макроэкономика, личные финансы, налоги, банковская система, инвестиции); математический аппарат, необходимый для построения и анализа экономических моделей (функции, производные, экстремумы, проценты, прогрессии, элементы теории вероятностей и математической статистики); методику и алгоритмы решения типовых и нестандартных экономических и финансовых задач различного уровня сложности; требования ФГОС и содержание школьных программ по экономике и финансовой грамотности.	Знает: Фрагментарно теоретические основы базовых разделов экономической науки и финансовой грамотности (микро- и макроэкономика, личные финансы, налоги, банковская система, инвестиции); математический аппарат, необходимый для построения и анализа экономических моделей (функции, производные, экстремумы, проценты, прогрессии, элементы теории вероятностей и математической статистики); методику и алгоритмы решения типовых и нестандартных экономических и финансовых задач различного уровня сложности; требования ФГОС и содержание школьных программ по экономике и финансовой грамотности.	Не знает теоретические основы базовых разделов экономической науки и финансовой грамотности (микро- и макроэкономика, личные финансы, налоги, банковская система, инвестиции); математический аппарат, необходимый для построения и анализа экономических моделей (функции, производные, экстремумы, проценты, прогрессии, элементы теории вероятностей и математической статистики); методику и алгоритмы решения типовых и нестандартных экономических и финансовых задач различного уровня сложности; требования ФГОС и содержание школьных программ по экономике и финансовой грамотности.
	Умеет: Переводить экономический текст и реальные финансовые ситуации на язык математических моделей (строить целевые функции, уравнения, неравенства и их системы); применять математические методы для расчета экономических показателей: издержек, прибыли, эластичности, спроса, предложения, параметров кредитов (аннуитетные и дифференцированные платежи), вкладов и инвестиционных проектов; критически оценивать полученные математические результаты с точки зрения экономической логики и здравого смысла; трансформировать сложные научные экономические концепции в доступную форму для объяснения учащимся	Умеет: В целом переводить экономический текст и реальные финансовые ситуации на язык математических моделей (строить целевые функции, уравнения, неравенства и их системы); применять математические методы для расчета экономических показателей: издержек, прибыли, эластичности, спроса, предложения, параметров кредитов (аннуитетные и дифференцированные платежи), вкладов и инвестиционных проектов; критически оценивать полученные математические результаты с точки зрения экономической логики и здравого смысла; трансформировать сложные научные экономические концепции в доступную форму для объяснения учащимся	Умеет: С дополнительной помощью переводить экономический текст и реальные финансовые ситуации на язык математических моделей (строить целевые функции, уравнения, неравенства и их системы); применять математические методы для расчета экономических показателей: издержек, прибыли, эластичности, спроса, предложения, параметров кредитов (аннуитетные и дифференцированные платежи), вкладов и инвестиционных проектов; критически оценивать полученные математические результаты с точки зрения экономической логики и здравого смысла; трансформировать сложные научные экономические концепции в доступную форму для объяснения учащимся	Не умеет переводить экономический текст и реальные финансовые ситуации на язык математических моделей (строить целевые функции, уравнения, неравенства и их системы); применять математические методы для расчета экономических показателей: издержек, прибыли, эластичности, спроса, предложения, параметров кредитов (аннуитетные и дифференцированные платежи), вкладов и инвестиционных проектов; критически оценивать полученные математические результаты с точки зрения экономической логики и здравого смысла; трансформировать сложные научные экономические концепции в доступную форму для объяснения учащимся

	общеобразовательных организаций.	учащимся общеобразовательных организаций.	общеобразовательных организаций.	общеобразовательных организаций.
	Владеет: Навыками комплексного анализа финансово-экономической информации для принятия обоснованных решений в профессиональной и повседневной жизни; технологиями конструирования авторских учебных задач по экономике и финансовой грамотности, опираясь на актуальные статистические данные; инструментами визуализации и автоматизации расчетов (графические методы, электронные таблицы Excel/Google Таблицы) при моделировании экономических процессов; методическим инструментарием обучения школьников способам решения экономических задач, в том числе в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации и олимпиадам.	Владеет: В целом навыками комплексного анализа финансово-экономической информации для принятия обоснованных решений в профессиональной и повседневной жизни; технологиями конструирования авторских учебных задач по экономике и финансовой грамотности, опираясь на актуальные статистические данные; инструментами визуализации и автоматизации расчетов (графические методы, электронные таблицы Excel/Google Таблицы) при моделировании экономических процессов; методическим инструментарием обучения школьников способам решения экономических задач, в том числе в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации и олимпиадам.	Владеет: Неустойчивыми навыками комплексного анализа финансово-экономической информации для принятия обоснованных решений в профессиональной и повседневной жизни; технологиями конструирования авторских учебных задач по экономике и финансовой грамотности, опираясь на актуальные статистические данные; инструментами визуализации и автоматизации расчетов (графические методы, электронные таблицы Excel/Google Таблицы) при моделировании экономических процессов; методическим инструментарием обучения школьников способам решения экономических задач, в том числе в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации и олимпиадам.	Не владеет навыками комплексного анализа финансово-экономической информации для принятия обоснованных решений в профессиональной и повседневной жизни; технологиями конструирования авторских учебных задач по экономике и финансовой грамотности, опираясь на актуальные статистические данные; инструментами визуализации и автоматизации расчетов (графические методы, электронные таблицы Excel/Google Таблицы) при моделировании экономических процессов; методическим инструментарием обучения школьников способам решения экономических задач, в том числе в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации и олимпиадам.