

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)**

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

**Проректор по учебно-воспитательной
работе**

Ректор

_____ **Проскурин Д.К.**

_____ **Колодяжный С.А.**

«___» _____ **2016 г.**

«___» _____ **2016 г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОПОП ВО)**

Направление подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (приказ от «29» августа 2016 г. № 1005).

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

ВОРОНЕЖ 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1.	Назначение ОПОП ВО	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО	5
1.3.	Общая характеристика вузовской ОПОП ВО подготовки	6
1.4.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	7
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	7
2.1.	Область профессиональной деятельности	7
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4.	Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3.	КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	9
4.	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	12
4.1.	Процесс формирования у обучаемых всех обязательных общекультурных и профессиональных компетенций при освоении ОПОП ВО	11
4.2.	Учебный план	12
4.3.	Календарный учебный график	13
4.4.	Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы	13
5.	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ	15
5.1.	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	15
5.1.1.	Сведения об обеспечении образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой	15
5.1.2.	Сведения об обеспечении образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса	16
5.1.3.	Сведения об обеспеченности обучающихся дополнительной литературой	16
5.1.4.	Характеристика условий библиотечно-информационного обслуживания в вузе обучающихся и преподавателей	18
5.1.5.	Характеристика условий информационно-компьютерной поддержки	18

	деятельности основных участников и организаторов образовательного процесса	
5.2.	Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	25
5.3.	Материально-техническое обеспечение учебного процесса	25
6.	ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЕМЫХ	27
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО	31
7.1.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	31
7.2.	Итоговая государственная аттестация выпускников	32
8.	ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЕМЫХ	33
8.1.	Общие методические рекомендации преподавателю по организации и проведению основных видов учебных занятий	33
8.2.	Общие методические рекомендации обучаемым по основным видам учебных занятий	38
9.	РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	40

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план.

Приложение 2. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой по специальности или направлению подготовки.

Приложение 3. Обеспечение образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса по специальности или направлению подготовки.

Приложение 4. Сведения об обеспеченности обучающихся официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой по специальности или направлению подготовки.

Приложение 5. Сведения о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования (код, название программы).

Приложение 6. Состав ведущих отечественных и зарубежных ученых и специалистов, привлекаемых к реализации ОПОП в вузе по специальности или направлению подготовки.

Приложение 7. Штатный состав учебно-вспомогательного персонала, привлекаемый к реализации образовательной программы по специальности или направлению подготовки.

Приложение 8. Сведения о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение ОПОП ВО

Основная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «Химическая технология» (квалификация – бакалавр), утверждённым приказом Министерства образования РФ № 1005 от 29.08.2016 г. ОПОП ВО представляет собой комплекс учебно-методических документов, разработанный и сформированный в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению и профилю подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательного процесса.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 19 декабря 2013 г. № 1367);
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 25.03.2015 г. № 270 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2016 г. № 1005.

- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 04.09.2015 г. № 978;
- Положение о формировании основной образовательной программы специальности/направления подготовки;
- Положение об организации учебного процесса ВГТУ;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено 06.09.2016 г.);
- Положение о фондах оценочных средств;
- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;
- Положение об учебных планах ВГТУ. Порядок разработки, согласования и утверждения;
- Положение о порядке формирования элективных дисциплин;
- Положение о курсовых проектах и работах;
- Положение о контактной работе с обучающимися ВГТУ;
- Положение об организации самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся ВГТУ;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) ВГТУ;
- Положение о научно-исследовательской работе обучающихся в ВГТУ;
- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ВГТУ (с изменениями, внесенными приказом и.о. ректора от 28.03.2016 №16-01.18-0).

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)

ОПОП бакалавриата по направлению «Химическая технология» имеет своей целью методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у обучаемых личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки бакалавров «Химическая технология» - 4 года в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

Трудоемкость освоения ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучаемого, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучаемым по ОПОП ВО.

Особенностью данной образовательной программы является ее направленность на подготовку высококвалифицированных специалистов для промышленности по производству вяжущих на основе местного сырья и техногенных отходов, а также для предприятий строительного комплекса по производству эффективных стеновых, теплоизоляционных и отделочных материалов. Особое внимание уделяется подготовке выпускников в области химических технологий керамических материалов, полимерных композиционных материалов, конструкционно-теплоизоляционных и теплоизоляционных ячеистых бетонов.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

К освоению программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Обучающийся должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании, среднем профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем образовании.

Прием и зачисление на первый курс производится на основании результатов Единого государственного экзамена.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология» включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе строительных изделий и конструкций различного назначения;
- создание, внедрение и эксплуатацию промышленных производств основных строительных материалов и изделий на их основе.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- строительные материалы и изделия на их основе;
- методы и приборы определения состава и свойств сырьевых компонентов и готовых строительных материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения строительных материалов и изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Видами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая,
- научно-исследовательская;
- проектная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

а) производственно-технологическая:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

б) научно-исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

в) организационно-управленческая:

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы и оборудование), а также составление отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- организация работы коллектива в условиях действующего производства;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений;
- планирование и выполнение мероприятий по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний и экологических нарушений;

г) проектная:

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования технологических процессов и установок;
- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями (интегрированным образовательным результатом), т.е., продемонстрированными выпускником способностями успешно действовать на основе имеющихся у него знаний, умений и практического опыта при решении задач профессиональной деятельности для реализации определенной трудовой функции.

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата выпускник по направлению подготовки «Химическая технология» должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональными (ОПК):

- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-2);
- готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире (ОПК-3);
- владением пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6).

в) профессиональными (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-1);
- готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-2);
- готовностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);
- способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-4);
- способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать

параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-5);

- способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств (ПК-6);
- способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта (ПК-7);
- готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-8);
- способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-9);
- способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа (ПК-10);
- способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-12);
- готовностью определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов (ПК-13);
- готовностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-14);
- готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия (ПК-15);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-16);
- готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-17);
- готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);
- готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления (ПК-19);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20);

проектная деятельность:

- готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива (ПК-21);
- готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-22);
- способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива (ПК-23).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

4.1. Процесс формирования у обучаемых всех обязательных общекультурных и профессиональных компетенций при освоении ОПОП ВО

В соответствии с п. 14 Приказа Минобрнауки России от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки «Химическая технология» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.2. Учебный план

Учебный план (*Приложение 1*) составлен на основе общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в ФГОС ВО по направлению подготовки «Химическая технология», и принят в качестве основного документа процесса обучения. Учебный план отображает логическую последовательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО, обеспечивающих формирование компетенций, и предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

Каждый учебный цикл имеет базовую часть и вариативную, устанавливаемую вузом. В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативных частях учебных циклов вуз самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО (дисциплин, модулей, практик), указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Структурными элементами учебного плана являются: график учебного процесса; сводные данные по бюджету времени студента; план учебного процесса, включающий в себя перечень, объемы и последовательность изучения дисциплин, их распределение по видам учебных занятий, формы промежуточного и итогового контроля и итоговой аттестации.

Основная образовательная программа должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ОПОП ВО. Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает учебный совет института.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и др.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью

формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов могут быть предусмотрены встречи, лекции, семинары, тренинги и т.д. с представителями государственных органов федерального и регионального уровня, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Химическая технология» максимальный объем учебных занятий обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ОПОП ВО и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин.

4.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, представлен в *Приложении 1*.

4.4. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, научно- исследовательской работы

4.4.1. Общие положения

Учебно-методический комплекс основной образовательной программы (УМК ОПОП) представляет собой совокупность учебно-методических комплексов дисциплин и практик, а также нормативных и учебно-методических материалов по итоговой государственной аттестации.

Основная цель УМК ОПОП 18.03.01 «Химическая технология» – предоставить бакалавру полный комплект учебно-методических материалов.

УМК учебных дисциплин и практик размещены на сайте ВГТУ и на сайтах соответствующих кафедр. Каждый студент, осваивающий направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология» имеет возможность, после регистрации, ознакомиться с материалами сайтов через сеть Internet.

4.4.2. Структура учебно-методических комплексов дисциплин (практик)

Все УМК дисциплин (практик) разработаны по единой структурной схеме. В него входят:

1. Рабочая учебная программа дисциплины или практики.
2. Комплекс учебно-методических материалов.

Рабочая учебная программа дисциплины включает в себя:

- цели и задачи курса, в том числе основные компетенции, приобретаемые студентами при изучении дисциплины;
- общий объем курса в часах (*содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов*);
- тематическое содержание дисциплины;
- перечень тем лабораторных и практических занятий;
- содержание курсового проекта (работы), расчетно-графического задания;

- фонд оценочных средств, включающий перечень промежуточных образовательных результатов (знаний, умений и опыта практической деятельности), формирующих компетенции дисциплины, формы контроля образовательных результатов, критерии их оценки, тестовые задания;

- учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;
- материально-техническое обеспечение дисциплины;
- методические указания и рекомендации по изучению дисциплины;

Содержание учебных программ ежегодно рассматривается на заседаниях соответствующих кафедр и при необходимости в них вносятся изменения, связанные с новыми достижениями науки, изменениями нормативных актов как общегосударственного, так и региональных уровней.

Дополнения и изменения в учебной программе на учебный год, вносимые кафедрой без перераспределения часов по видам занятий, подписываются заведующим кафедрой и преподавателем, ведущим дисциплину, с указанием даты и номера протокола заседания кафедры. Изменения в распределение часов по видам занятий производится по согласованию с учебно-методическим управлением ВГТУ.

В комплекс учебно-методических материалов, обеспечивающих ОПОП ВО, входят:

- конспекты лекций;
- учебно-методические разработки:
 - по самостоятельной работе студентов,
 - по курсовому проектированию,
 - по лабораторным, семинарским, практическим и другим видам занятий,
 - по учебным и производственным практикам;
- задания на выполнение курсовых проектов (работ), примеры расчетно-графических работ;
- образцы тестовых заданий;
- задания для промежуточного контроля знаний;
- ссылки на базы данных, сайты, справочные системы, различные электронные ресурсы и т.п.

Учебно-методическая документация по каждой дисциплине находится на соответствующей кафедре и в библиотеке ВГТУ.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «Химическая технология» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, полученные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют формированию опыта практической деятельности для общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

В программах практики указываются ее вид, цели и задачи, практические навыки, общекультурные и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися, место и время прохождения практик, а также формы отчетности по практикам.

При разработке программ практик указывается перечень предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз должен заключить договоры в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и предоставления отчета.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «Химическая технология» обеспечена соответствующими учебно-методическими материалами: учебниками и учебными пособиями, календарно-тематическими планами, методическими разработками к семинарским и практическим занятиям.

По основным дисциплинам профессионального цикла ОПОП ВО разработаны учебно-методические комплексы, включающие рабочие программы, тексты лекций, презентационные материалы по лекциям курса, учебно-методические материалы по практическим и семинарским занятиям, календарно-тематический план освоения дисциплины, фонды оценочных средств, методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся, методические рекомендации для преподавателей.

Учебно-методический комплекс ОПОП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» включает 50 УМК дисциплин и 3 УМК практик. Учебные рабочие программы по каждой дисциплине и практике представлены в локальной сети ВГТУ.

Реализация ОПОП ВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее, чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

5.1.1. Сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой

Научная библиотека ВГТУ является крупнейшим в Центральном Черноземье собранием монографий, нормативно-технической и периодической литературы по строительству и архитектуре, а также машиностроению, экономике, информационным технологиям и другим направлениям, по которым ведется образовательная деятельность.

Несмотря на четко выраженную архитектурно-строительную и техническую направленность комплектования, по своему содержанию она универсальна. В ней широко представлены издания по социально-экономическим, историческим наукам, экологии, искусству, произведения художественной и отечественной мировой культуры.

Единый библиотечный фонд университета состоит из документов на русском и иностранных языках. Библиотечный фонд многоотраслевой, соответствует всем специальностям университета и позволяет удовлетворять широкий диапазон читательских запросов.

Общий фонд библиотеки ВГТУ составляет 782428 экз., в том числе учебной литературы - 402203 экз., учебно-методической - 117644 экз., научной - 216236 экз., художественной - 28578 экз. Объем фонда учебной литературы составляет 66 %, научной – 28 %, художественной – 4 %.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем циклам дисциплин, изданными за последние 10 лет (для дисциплин общегуманитарного и социально-экономического цикла за последние 5 лет). Нормы обеспеченности обучающихся учебной литературой в ВГТУ определяются

требованиями Министерства образования и науки РФ и требованиями ФГОС ВО. Лицензионный норматив по обеспеченности обучающихся основной учебно-методической литературой по всем учебным дисциплинам выполняется.

Электронный каталог библиотеки насчитывает более 110 тыс. записей. Читатели имеют возможность пользоваться электронными каталогами других вузовских библиотек, в том числе каталогом АРБИКОН (Ассоциации Региональных Библиотечных Консорциумов), членом которой библиотека ВГТУ является с 2006 года.

На платформе АБИС «MARK-SQL» создана собственная электронная библиотека, составной частью которой является полнотекстовая коллекция учебной и учебно-методической литературы сотрудников университета.

5.1.2. Сведения об обеспечении образовательного процесса иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса

Электронная библиотека ВГТУ насчитывает более 1200 наименований (<http://catalog2.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2>), в том числе 270 отсканированных изданий из фонда редкой книги, перешедших в общественное достояние.

На основании заключенных договоров читателям предоставляется доступ к электронно-библиотечным системам с возможностью одновременного индивидуального доступа к содержимому ЭБС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и научной электронной библиотеке «Elibrary» (табл. 1).

Данная ЭБС востребована, т.к. содержит достаточное количество необходимых для обеспечения учебного процесса учебных и научных изданий, удобна в применении, доступна из любой точки, подключенной к сети Интернет. В библиотеке имеются сетевые версии программы «Строй Консультант», которая включает в себя все нормативно-технические документы по строительству, и правовая система «КонсультантПлюс».

5.1.3. Сведения об обеспеченности обучающихся дополнительной литературой

Электронно-библиотечная система «Лань» предоставила бесплатный бессрочный доступ к отечественной и зарубежной классической литературе. В течение года читателям библиотеки регулярно предоставлялись тестовые доступы к следующим электронным библиотечным системам:

- **Znanium.com**
- **Polpred.com**
- **Обзор СМИ**
- **Американского общества инженеров-механиков ASME**
- **Springer**
- **Maney**
- **IMechE**
- **ЭБС «БиблиоРоссии**
- **Liebert Publisherska**
- **Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM).**

Таблица 1

Электронно-библиотечные системы

№ п/п	Наименование ресурса	Название организации, № договора
1.	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	Договор с Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российская государственная библиотека» № 095/04/0795 от 02.09.2010г.
2.	Электронно- библиотечная система «КнигаФонд»	Государственный контракт с ООО «Центр цифровой дистрибуции» №50/09-ЛВ-2010г. от 3.09.2010г.
3.	Электронно-библиотечная система «Лань»	Договор с ООО «Издательство Лань» № 6 от 02.04.2012г.
4.	Электронно-библиотечная система «Elibrary»	Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-02-07/2013-1 от 02.07.2013г.
5.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Договор с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 378/13 от 01.08.2013г.
6.	Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства «Springer»	Договор с Некоммерческим партнерством «НЭИКОН» № 01/2013 от 14.10.2013г.
7.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» №917/14 от 5.11.2014г.
8.	Электронно-библиотечная система «Elibrary»	Договор с ООО «РУНЭБ» № SU-14-11/2014 от 18.11.2014г.
9.	Электронно-библиотечная система «Лань»	Договор с ООО «Издательство Лань» №3 от 23.04.2015г.
10.	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	Контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 1238/15 от 16.09.2015г.

Фонд дополнительной литературы научной библиотеки ВГТУ, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические, периодические издания и научную литературу. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилям подготовки кадров.

Кроме того, фонд периодики научной библиотеки ВГТУ укомплектован массовыми центральными и местными общественно-политическими изданиями. Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы. Фонд дополнительной литературы составляет 216236 экз., в том числе монографий – 12420 экз.

5.1.4. Характеристика условий библиотечно-информационного обслуживания в вузе обучающихся и преподавателей

В библиотеке имеются два Интернет-зала, где читателям предоставляется доступ к справочно-правовым системам, сети Интернет, электронной почте, а также услуги по набору, редактированию, распечатке и сканированию документов. Кроме того, из любой точки библиотеки предоставляется беспроводной доступ к Интернет (WI-FI).

Сотрудниками библиотеки проводится большая работа по патриотическому воспитанию, духовному, этическому и эстетическому просвещению обучающихся: организуются книжные выставки, обзоры литературы, проводятся часы поэзии, премьеры книг, музыкальные салоны, заседания литературно-художественного клуба «Зеркало».

Для обучающихся 1-х курсов проводятся занятия по информационно-библиографической культуре, которые включают в себя работу с традиционными и электронными каталогами, уроки этикета.

Кроме того, в библиотеке имеются сетевые версии программы «Строй Консультант», которая включает в себя все нормативно-технические документы по строительству, и правовая система «Консультант Плюс».

5.1.5. Характеристика условий информационно-компьютерной поддержки деятельности основных участников и организаторов образовательного процесса

Повышение качества организации образовательной деятельности предусматривает широкое применение информационных технологий, позволяющих осуществлять оперативный анализ и управление образовательным процессом. В университете действуют:

- система электронного документооборота «СЭД Дело»;
- информационная система «Деканат»;
- информационная система «Электронные ведомости»;
- модуль «Учебная нагрузка» информационной системы «Планы ВПО»;
- система «АВТОРасписание» и др.

Система электронного документооборота «СЭД Дело» обеспечивает оперативный процесс создания, управления доступом и распространения документов в локальных компьютерных сетях, а также контроль над потоками документов в университете, автоматическое отслеживание изменений в документах, сроков исполнения. При этом реализуется жесткое разграничение доступа пользователей к различным документам в зависимости от их компетенции, занимаемой должности и назначенных им полномочий.

Информационная система «Деканат» предназначена для ведения личных дел обучающихся и может работать отдельно или в составе ИС «Электронные ведомости». Система позволяет автоматизировать:

- управление учебными группами и специальностями, включая создание отдельных списков групп на каждый учебный год;
- создание электронных личных дел обучающихся;
- перевод обучающихся в другую группу, зачисление, отчисление и восстановление, перевод в академический отпуск и т.д.;
- поиск обучающихся по базе данных;
- получение сводных данных по контингенту и др.

Информационная система «Электронные ведомости» предназначена для учета и анализа успеваемости и позволяет проводить контроль, как в течение семестра, так и по итогам сессии.

Электронная ведомость успеваемости – компьютерный аналог бумажной ведомости, обладающий следующими преимуществами:

- возможность автоматизированного создания всех ведомостей на текущий семестр с использованием информации из учебных планов, списка обучаемых и других источников;
- автоматическое вычисление рейтинга по итогам контрольных точек;
- контроль логики заполнения результатов контрольных мероприятий и пересдач для предотвращения ошибок;
- автоматическая отсылка заполненной преподавателем электронной ведомости в централизованное хранилище, куда имеют доступ соответствующие структурные подразделения и т.д.

Модуль «Учебная нагрузка» информационной системы «Планы ВПО» позволяет автоматизировать расчет учебной нагрузки, обеспечивая:

- электронный документооборот при согласовании и утверждении учебных планов;
- контроль соответствия учебных групп учебным планам;
- формирование сведений об ожидаемом контингенте обучаемых;
- создание списка учебных групп на основе контингента;
- определение параметров формирования потоков и учебной нагрузки;
- централизованное закрепление дисциплин за кафедрами;
- формирование учебной нагрузки кафедр на базе учебных планов и списка групп;
- расчет штатного расписания кафедр и др.

Система «АВТОРасписание» предназначена для быстрого и качественного составления расписания занятий. Она позволяет:

- строить расписание без «окон» для учебных групп;
- оптимизировать в расписании «окна» преподавателей;
- оптимально размещать занятия по кабинетам (аудиториям);
- быстро вводить исходные данные и вносить корректировки в расписание;
- выставлять расписание в локальной сети и на Интернет-страницах для общего доступа и др.

В целях повышения эффективности использования компьютерного оборудования и программного обеспечения университета введены регламенты процессов управления компьютерным обеспечением.

Они являются основой взаимодействия подразделений университета с Центром инновационных образовательных технологий для обслуживания и развития их информационно-технологического ресурса.

В университете действует Учебный компьютерный центр (УКЦ), создающий дополнительные возможности для широкого применения информационных технологий в учебном процессе, обучения навыкам работы с техническими и программными средствами при решении расчетных, проектных и аналитических задач образовательного процесса с использованием имеющихся баз данных и ресурсов глобальных информационных сетей.

Аудиторный фонд УКЦ включает в себя 11 компьютерных классов, в которых располагаются 155 единиц компьютерной техники (табл. 2). В двух классах размещены проекционные экраны, один компьютерный класс оснащен стационарным проектором.

На всех компьютерах УКЦ установлено лицензионное программное обеспечение (табл. 3 и 4), отвечающее самым современным требованиям.

Обучение в УКЦ проходят обучающиеся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, а также слушатели, повышающие свою квалификацию.

Таблица 2

Количественное распределение компьютеров в классах УКЦ

Номер аудитории	Количество компьютеров
1403	15
1404	20
1405	10
1406	15
1407	15
1409	20
1411	10
1413	10
1414	10
1415	10
1420	20

Занятия в классах УКЦ проводят преподаватели кафедр информатики и графики, информационных технологий и автоматизированного проектирования в строительстве, экономики и основ предпринимательства, строительной механики.

Таблица 3

Список лицензионного программного обеспечения УКЦ

Операционная система	Версия
Windows	7 64 bit
Программный продукт	Версия
1C	8.2
7zip	9.22
Adobe Flash Player	18
Adobe Reader	XI
Alien Arena	7.66
Aria2	1.8.1
Autodesk 3ds Max	2015
Autodesk AutoCAD Ru	2015
Autodesk Civil 3D	2015
Autodesk BIM 360	2015
Autodesk Direct Connect	2015
Autodesk DWG TrueView	2015
Autodesk Inventor Professional	2015
Autodesk Inventor Server Engine for 3ds Max	2015
Autodesk Material Library	2015
Autodesk ReCap	2015

Autodesk Revit	2015
Autodesk Robot Structural Analysis Professional	2015
Autodesk Showcase	2015
Autodesk Vault Basic (Client)	2015
Autodesk Workflows	2015
Blender	2.75.1
Code::Blocks	13.12
Deductor Academic	5.3.0.77
Double Commander	0.6.0 beta
Eclipse IDE	4.5 (Mars)
FileZilla Client	3.13.1
GeoPlate 2	2.6.2
GeoStab 3	3.3.1
GeoWall 3	3.3.0
GIMP	2.8.14
Git	1.9.5
GlassFish Server Open Source Edition	4.1
GNS3	1.3.10
Google Chrome	65
Google SckechUp 8	3.0
Google Talk Plugin	5.41.2.0
HashCheck Shell Extension	2.1.11.1
Hedgewars	0.9.21
HeidiSQL	9.3
IIS Express	10
Krita Desktop	2.9.0.1
LibreOffice	5.0.1
LIRA-SAPR	2014 R2
mari0	1.6
MATLAB	7
MATLAB	R2008a
Microsoft Office Access	2007
Microsoft Office Standart	2007
Microsoft Office Project	2007
Microsoft Office Visio	2007
Microsoft SQL Server	2014
Microsoft Visual Studio Community	2015
Midas GTS NX 2014	2.1
Midas GTS	2012, 4.4.0
MiKTeX	2.9
Monomakh-SAPR	2013
Mozilla Firefox	41.0.1
Media Player Classic Home Cinema	1.7.9

MySQL Fabric & MySQL Utilites	1.5.5
MySQL WorkBench CE	6.3
NetBeans IDE	8.0.2
NextGIS QGIS	15.4.68
Node.js	0.12.2
Notepad++	6.8.3
OpenSonic	0.1.4
Oracle VM VirtualBox	5.0.4
Paint.NET	4.0.6
PascalABC.NET	3.0
PDF24 Creator	6.9.2
PDFCreator	2.1.2
Sapfir	2014 R2
SCILab	5.5.2
Software Ideas Modeler	8.56
STDUViwer	1.6.375
Sweet Home 3D	3.7
TortoiseGit	1.8.15
TortoiseSVN	1.9.1
VLC Media Player	2.2.0
VMWare Player	5.0.4
Warsow	1.51
WinCDEmu	4.0
WinDjView	2.0.2
Windows XP Mode	1.3.7600
ГРАНД-Смета	7.0.2
ГРАНД-СтройИнфо	5.1.1
Компас-3D	14
Компоненты	Версия
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2005 x86
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2005 x64
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2008 x86
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2008 x64
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2010 x86
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2010 x64
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2012 x86
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2012 x64
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2013 x86
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2013 x64
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2015 x86
Microsoft Visual C++ Redistributable (vc redistrib)	2015 x64
Microsoft .NET Framework	4.5
Microsoft .NET Framework	4.5.1

Microsoft .NET Framework	4.5.2
Microsoft .NET Framework	4.6
JRE	8
JDK	8
Python Tools for Visual Studio	2.2

Таблица 4

Лицензионное программное обеспечение ВГТУ

Наименование ПО (Единица)	Кол-во лицензий (Экземпляры)
Matlab 7.0	30
Microsoft Office 2007	43
STARK-ES	10
Microsoft Office 2003	21
Windows Home Edition	29
Комплекс "Планы ВПО"	200
Комплекс "Планы СПО"	50
Приемная комиссия(Gs-ведомости)	31
Деканат	∞
Веб сервис деканата	1
Электронные ведомости	∞
1С-Зарплата и кадры Бюджетного учреждения 8	21
1С Предприятие 8.0 компл. для обр-х учреждений	20
1С Бухгалтерия,Зарплата и кадры,Склад 7.7	50
АСТ-тестирование	1
Военно-учетный стол	1
Программный комплекс "Эколог"	1
ABBYY FineReader 9.0	20
Adobe Acrobat 8.0 Pro	10
Adobe Photoshop	20
ABBY Lingvo X3	10
AutoCAD Revit Structure Suite 2009	20
MATLAB Simulink	50
Антивирус Касперского Endpoint Security	250
Гранд-Смета	21
Стройконсультант	
МАРК-SQL	
Avtor High School v.2008.1	

Лира 9.6 мини	
Визуальная студия тестирования	
Консультант плюс	50
Антиплагиат	20
Windows 7	200
Access 2007	100
Visio 2007	100
Project 2007	100
Matlab R2008	
Autodesk 2015	125
Kompas 3D v14	250
Maple v18	10
Кибердиплом	15
Крипто-про	9
Security Studio Endpoint Protection	2
СЗИ Secret Net	1
Acronis Backup & Recovery 10 Dedublication for Advanced Server	2
Acronis Backup & Recovery 10 Advanced Server	2
Acronis Backup & Recovery 11.5 Virtual Edition for VMware	5
Acronis Recovery for MS SQL Server	1
Acronis Backup for PC (v11.5)	5
КриптоАРМ	1
Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN 1 License NP LEVEL Legalization GET Genuine	160
СЭД-Дело	82
Лира 9.6 PRO	21
Мономах 4.5 PRO	21
ЭСПРИ 2.0 - математика,сечения,нагрузки	21
САПФИР 1.3	20
CREDO	1
"Расчет экологических платежей"	1
"EOS for SharePoint"	15
Photoshop Extended CS6 13.0 MLP	300
Acrobat Professional 11.0 MLP	160
Maple v18	10
CorelDRAW Graphics Suite X6	60
Windows server datacenter edition	5
Microsoft SQL server	2

Adobe connect	11
4G Elearning server	1
Windows server 2003r2 standart	8
MSDN (Windows,Office)	
LIRA_SAPR_2014	20
MIDAS GTX NX	1лок+10сетевых
iSpring Suite 7.1 (Академическая лицензия)	1
ДАМАСК Сервер	1
ДАМАСК Пульт оператора	12
ДАМАСК Пульт услуг	2

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «Химическая технология» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью, а также ведущими специалистами-практиками, имеющими опыт работы в промышленности строительных материалов, изделий и конструкций. Все преподаватели дисциплин профессионального цикла занимаются научной деятельностью в области строительного материаловедения и технологии.

Доля штатных преподавателей составляет 93 %.

Доля преподавателей специальных дисциплин, имеющих ученую степень и звание, составляет 87 %.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

ВГТУ имеет в своем распоряжении необходимые материально-технические условия для современной и качественной реализации учебного процесса, которые включают в себя учебные и вспомогательные площади, информационно-технологическую инфраструктуру, учебные материалы и др.

Для обеспечения образовательного процесса по реализуемым образовательным программам ВГТУ располагает учебной материальной базой общей площадью более 70 000 кв. м, позволяющей проводить все виды учебной деятельности (табл. 5).

Таблица 5

Учебная материальная база

№ п/п	Здание	Площадь
1.	Учебный корпус №1	13 661 кв.м.
2.	Учебный корпус №2	9 951,2 кв.м.
3.	Учебный корпус №3	2 295,3 кв.м.
4.	Учебно-лабораторный корпус №4	2 399 кв.м.
5.	Учебный корпус №5	5 254,4 кв.м.
6.	Учебный корпус №6	7 838,1 кв.м.

	<i>(в т.ч. бизнес-инкубатор)</i>	
7.	Учебно-лабораторный корпус №7 (цокольный, 3, 4, 5, 6 этажи)	4 870,6 кв.м.
8.	Бизнес-инкубатор (1, 2 этажи)	1 992,1 кв. м.
9.	Учебно-лабораторный корпус-вставка	2 586,4 кв. м.
10.	Центр коллективного пользования	509,4 кв. м.
11.	Бассейн Воронежского ГАСУ (Физкультурно-оздоровительный комплекс с плавательным бассейном)	1 713,4 кв.м.
12.	Автогараж на 6 автомашин на учебном полигоне	416,4 кв. м.
13.	Мастерские учебно-научные	794,5 кв. м.
14.	Учебно-испытательный центр	16 000,8 кв.м.

Учебные и учебно-лабораторные помещения находятся в оперативном управлении ВГТУ, отвечают действующим нормативам – образовательным, санитарно-гигиеническим, противопожарным, эстетическим и др. – и обеспечивают проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных ФГОС и учебными планами по реализуемым образовательным программам.

Учебное оборудование соответствует современным стандартам и обеспечивает подготовку кадров с необходимыми компетенциями, способных к инновационному росту и обладающих профессиональной мобильностью.

Мультимедийное оборудование и аудио-видеотехника позволяют активно использовать в учебном процессе инновационные методики обучения.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса включает:

- 200 аудиторий для проведения лекционных, семинарских и практических занятий, 10 из которых оснащены современным видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экранами, имеющими выход в Интернет;
- 57 аудиторий для проведения лабораторных занятий, имеющие в соответствии с требованиями образовательных стандартов по направлениям (специальностям) подготовки необходимое оборудование, приборы, инструменты и др.;
- 6 кабинетов для занятий по иностранному языку, оснащенных лингафонным оборудованием;
- 26 компьютерных классов, имеющих необходимое оборудование с соответствующим программным обеспечением;
- 5 читальных залов библиотеки с рабочими местами для обучающихся, оснащенными компьютерами с доступом в локальную сеть университета и Интернет.

На компьютерах установлено лицензионное программное обеспечение последних версий от ведущих поставщиков, таких как Microsoft, Kaspersky, Adobe, ABBYY, MATLAB, AutoCAD, Corel и другие. Все компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в сеть Интернет.

Ежегодно проводится работа по обновлению и модернизации материально-технической базы Университета (учебно-лабораторные помещения, оборудование, вычислительная техника и др.). Для этой цели привлекаются средства федерального бюджета и внебюджетные средства Университета. Проводимые мероприятия по развитию материально-технической базы университета позволяют реализовать возможность совместного обучения учащихся с инвалидностью и учащихся без ограничений по здоровью.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Одна из главных задач ВГТУ на современном этапе – сформировать многообразие общекультурных и профессиональных компетенций, которые необходимы будущему специалисту для успешной реализации в профессиональной деятельности как важной составляющей жизненного успеха и самореализации в целом.

В ВГТУ формирование компетенций базируется на основных принципах, заложенных в Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Образование - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

При этом воспитание в ВГТУ - это деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самОПОпределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

Для комплексного внедрения компетентного подхода в образовательную систему в ВГТУ сформирована социокультурная среда, которая создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Выпускник ВГТУ наряду с профессиональными компетенциями должен обладать общекультурными компетенциями.

Решение этой задачи в вузе зависит от многих факторов: системы управления вузом, содержания образовательных программ, квалификации и мотивации деятельности профессорско-преподавательского состава, организации учебного процесса и технологии обучения, материально-технического обеспечения образовательного и воспитательного процессов, воспитательной работы и других факторов.

Устав Воронежского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитание в ВГТУ – это системный процесс, который создает условия для раскрытия и самореализации личности обучающегося и решает задачи по формированию общекультурных компетенций.

Воспитательная деятельность в ВГТУ осуществляется в период учебного процесса, производственной практики, научно-исследовательской работы обучаемых и системы внеучебной работы.

Основным объектом воспитательной работы в ВГТУ является обучающийся в течение всего периода его обучения в вузе.

Организацию и проведение воспитательной работы в вузе регламентируют следующие документы:

- Концепция воспитательной работы ВГТУ;
- Программа воспитательной и внеучебной работы с обучающимися ВГТУ;
- Соглашение между администрацией и обучающимися ВГТУ;

- Положение об Управлении воспитательной работы (УВР) и молодежной политики (МП);
- План воспитательной работы вуза;
- Положение о структурных подразделениях УВР и МП («Монолит», «Студклуб», «Спортивный клуб», ССО);
- Положение о культурно-массовых, спортивных мероприятиях;
- Приказы, распоряжения и служебные записки.

В вузе разработаны информационно-методические пособия и материалы для организации воспитательной и внеучебной работы для заместителей директоров институтов по воспитательной работе, кураторов и старост групп обучающихся, в которых обозначены цели воспитательной работы, установленные в соответствии с концепцией воспитательной работы и направленные на развитие общекультурных компетенций обучающихся.

Внеучебная работа в ВГТУ ведется по широкому спектру направлений:

- Гражданская, общественная активность, студенческое лидерство;
- Гражданское просвещение обучающихся;
- Культурно-просветительские мероприятия;
- Патриотические мероприятия;
- Воспитание толерантной личности;
- Мониторинг общественного мнения обучающихся;
- Профилактика алкоголизма, наркомании, табакокурения;
- Работа с первокурсниками;
- Образование, профориентация, работа со школьниками;
- Отряд правоохранительной деятельности «Монолит»;
- Студенческие строительные отряды;
- Работа в студенческих общежитиях;
- Развитие системы студенческого самоуправления.

Наиболее эффективными формами и методами воспитательной работы в университете являются:

- индивидуальная работа (беседы с психологами, с заместителями директоров по воспитательной работе; разработка индивидуальных проектов обучающихся);
- групповая работа (психологические тренинги, участие в кружках);
- межинститутская работа (проведение межинститутских конкурсов);
- участие в массовых мероприятиях (участие межвузовских городских, областных и федеральных мероприятиях).

Воспитательная работа организована по многим направлениям в том числе, организация и проведение культурно-массовых, физкультурных, спортивных и оздоровительных мероприятий с обучающимися, мероприятий патриотического характера, мероприятий по профилактике правонарушений в студенческой среде, развитие студенческого самоуправления и многое другое.

В ВГТУ организуются и проводятся различные мероприятия, направленные на формирование у обучающихся основных общекультурных компетенций:

- физкультурные и спортивные мероприятия – зимние спортивные сборы в период зимних каникул;
- кубок дружбы народов по футболу;
- спартакиада среди команд институтов и факультетов и др.;
- экскурсионные мероприятия в г. Санкт-Петербург, культурные центры Воронежской области и других регионов в период зимних и летних каникул;
- патриотические мероприятия, посвященные освобождению

г. Воронежа от немецко-фашистских захватчиков;

- фестиваль «Защитники Отечества»;
- поздравление обучающимися ветеранов с Днем защитника Отечества, мероприятия, посвященные празднованию Дня Победы;
- уроки мужества с приглашением ветеранов;
- культурно-массовые мероприятия: празднование русской масленицы, конкурс «Мисс ВГТУ», фестиваль студенческого кино «Новый горизонт», фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна» и другие мероприятия;
- мероприятия по обучению студенческого актива: правовая школа СКС, конкурс «Студенческий лидер ВГТУ», стипендиальная школа «СТИПКОМ ВГТУ», обучение вожатых и игротехников, конкурс агитбригад ССО ВГТУ, выездное мероприятие по подготовке состава ССО к летнему трудовому семестру - «Школа молодого бойца»;
- мероприятия по профилактике правонарушений, экстремизма в студенческой среде: лекции по профилактике наркомании с представителями ФСКН, встреча с лидерами национальных диаспор с обучающимися, мероприятие «День толерантности», тренинги психологов «Конструктивное разрешение конфликтов»;
- волонтерские мероприятия: акция по сбору гуманитарной помощи для детей, акция «Чистый вуз» (сбор макулатуры) и другие мероприятия по вовлечению в волонтерскую деятельность;
- программа культурного просвещения обучающихся (регулярные посещения театров и культурных центров) и др.

Ведется текущая работа по развитию студенческого самоуправления, обучение навыков проектного подхода, участие в конкурсах и грантах.

Необходимо отметить, что реализация большого объема работы в ВГТУ возможна только благодаря выстроенной системе взаимодействия между студенческими организациями и администрацией вуза.

Одним из важнейших элементов системы является работа заместителей директоров институтов по воспитательной работе, которые ведут активную работу по организации воспитательного процесса.

Эффективность внеучебной работы во многом обеспечивается формированием социально-культурной среды университета.

Структура социально-культурной среды университета включает:

- среду творческих коллективов, в которых обучающийся участвует в выполнении НИР и проектов;
- среду творческих коллективов;
- клубную среду;
- информационную среду;
- среду самоуправления и др.

Среда творческих коллективов. Позволяет формулировать у обучающихся общекультурные компетенции (способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; способность проявлять инициативу; способность адаптироваться к новым ситуациям). Важным фактором формирования общекультурных компетенций обучающихся является личность преподавателя, его система ценностей.

Информационная среда. Развитие информационной среды отвечает требованиям времени и соответствует концепции развития молодежной политики в ВГТУ. В настоящее время важной задачей является быстрое распространение

информации среди обучающихся. Данная задача является важной, в первую очередь потому, что владение информацией позволяет расширить общекультурные компетенции.

В ВГТУ студенческие средства массовой информации представлены следующими направлениями: студенческое телевидение «Проф-ТВ», студенческое радио «НаСтройFM», студенческая газета «МІХ», социальные сети.

Каждое направление охватывает определенную сферу, которая интересна молодежи, и преподносит ее наиболее оптимальным образом, способствующим ее восприятию у обучающихся. Особенность студенческих СМИ в ВГТУ заключается в том, что работают в этих направлениях сами обучающиеся, которые непосредственно относятся к студенческой среде, и могут отразить события максимально понятно.

Развитие среды студенческого самоуправления. Под студенческим самоуправлением подразумевается инициативная самостоятельная деятельность обучающихся по решению жизненно важных вопросов по организации обучения, быта, досуга и т.д.

В ВГТУ эффективно работают различные формы студенческого самоуправления: профсоюзная организация обучающихся, совет обучающихся, студенческие советы общежитий, старостат, центр молодежных инициатив и другие органы студенческого самоуправления.

Представлена достаточно большая сфера деятельности студенческого самоуправления: студенческие комиссии по направлениям при профкоме обучающихся (жилищно-бытовая комиссия, комиссия по контролю за пунктами общественного питания, культурно-массовая комиссия и др.); собственные проекты обучающихся – студенческое радио, телевидение; деятельность, связанная с социальным проектированием и участием в конкурсах проектов и программ на соискание грантов; строительные отряды, отряд правоохранительной направленности – «Монолит». Студенческое самоуправление постоянно модернизируется и развивается.

Основными направлениями развития студенческого самоуправления в вузе являются: деятельность в сфере защиты интересов обучающихся; представление их интересов на различных уровнях; деятельность по самоорганизации обучающихся; контролирующая деятельность; информационная деятельность.

В качестве главных задач деятельности студенческого самоуправления можно выделить:

- повышение эффективности и успешности учебы, активизации самостоятельной творческой деятельности обучающихся в учебном процессе с учетом современных тенденций развития системы высшего образования;
- формирование потребности в освоении актуальных научных проблем через систему научного творчества;
- расширение студенческого актива;
- создание условий для развития у обучающихся способности различать виды ответственности к результатам собственной учебной и общественной работы;
- развитие инициативы студенческих коллективов в организации гражданского воспитания;
- способствование созданию условий для благоприятного социально-психологического климата в университетской среде;
- усиление роли студенческих общественных организаций в воспитательном процессе, в формировании мировоззрения, нормотворческой деятельности и социальной активности;
- развитие и углубление инициативы обучающихся в изучении, разработке, исполнении законов и основанных на них правовых актов для защиты обучающихся.

Управление процессом формирования общекультурных компетенций в ВГТУ осуществляет ректорат, Ученый совет ВГТУ, управление воспитательной работы и молодежной политики, дирекции институтов, деканаты факультетов, Ученые советы институтов, профсоюзная организация обучающихся, совет обучающихся.

Управление воспитательной работы и молодежной политики

- проводит анализ эффективности воспитательной, внеучебной работы в университете;
- разрабатывает основные направления воспитательной, внеучебной и социальной работы;
- разрабатывает и внедряет профилактические и развивающие программы и проекты;
- координирует деятельность общеуниверситетских, институтских, факультетских, кафедральных структур по воспитанию обучающихся;
- проводит изучение, обобщение, создание и развитие новых организационных форм, методов и технологий воспитательной и социальной работы;
- осуществляет координацию деятельности органов студенческого самоуправления в университете;
- осуществляет разработку рекомендаций по внедрению в учебно-воспитательный процесс новых направлений воспитательной и социальной работы.

Непосредственное руководство воспитательной, внеучебной и социальной работой как основополагающими элементами социокультурной среды в университете осуществляет проректор по учебно-воспитательной работе, начальник управления воспитательной работы и молодежной политики, заместители директоров институтов по воспитательной работе.

Основной системой оценки эффективности работы является проведение анкетирования обучающихся (соцопрос), а также изучение достижений обучающихся через системный анализ их личных портфолио.

Анализ результатов воспитательной, внеучебной и социальной работы в целом осуществляется руководством вуза и Ученым советом университета и оценивается по следующим критериям: новизна и эффективность проектов, достижение поставленных задач, охват аудитории, число участников и др.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Организация текущего контроля успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с учебным планом подготовки и Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: коллоквиумы, контрольные работы, тестирование, рефераты, выполнение комплексных задач и др.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с календарным учебным графиком дважды в год. Цель промежуточных аттестаций бакалавров – установить степень соответствия достигнутых бакалаврами промежуточных результатов обучения

(знаний и умений) планировавшимся при разработке ОПОП результатам.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВО по направлению «Химическая технология» содержит фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Фонды оценочных средств по дисциплинам и модулям представлены в рабочих программах и учебно-методических комплексах дисциплин образовательной программы.

Тематика курсовых проектов отражает основные аспекты содержания изучаемых профессиональных дисциплин и модулей и позволяет бакалавру трансформировать полученные знания в опыт практической деятельности (навыки решения прикладных задач).

Порядок подготовки курсовых проектов отражен в методических рекомендациях по курсовому проектированию. В этих же рекомендациях содержатся требования по процедуре защиты.

Отдельные аспекты подготовки и защиты курсовой работы отражены в действующем положении ВГТУ о курсовых проектах и работах.

В качестве руководителей курсовых проектов и работ выступают ведущие преподаватели соответствующих дисциплин и модулей.

Методические рекомендации преподавателям и нормативно-методическое обеспечение по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости и проведении промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ОПОП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ/проектов и т.п.) и практикам представлены на сайте ВГТУ.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме в соответствии с целью определения общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО по направлению 18.03.01 – «Химическая технология» и способствующих его конкурентоспособности на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе бакалавра, которую он освоил за время обучения.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников ВГТУ, а также ФГОС ВО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации состоит из:

- перечня компетенций, которыми владеет обучающийся в результате освоения ОПОП;
- описания показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- комплекта оценочных средств для государственного экзамена: программы государственного экзамена;

- методических материалов, определяющих порядок подготовки и проведения итогового государственного экзамена, в том числе его содержание и соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования;

- комплекта оценочных средств для выпускной квалификационной работы: тематики выпускных квалификационных работ; методических материалов, определяющих процедуру подготовки и критерии оценки соответствия уровня сформированности компетенций выпускников требованиям образовательного стандарта.

Фонд оценочных средств может включать вопросы Государственного экзамена, комплексные тестовые задания, методические указания для процедуры оценивания.

Тематика и содержание выпускной квалификационной работы соответствуют уровню компетенций, полученных выпускником в объеме базовых дисциплин профессионального цикла ОПОП бакалавра и дисциплин выбранной обучающимся профилизации. Выпускная квалификационная работа выполняется под руководством опытного специалиста – преподавателя, научного сотрудника вуза. В том случае, если руководителем является специалист производственной организации, назначается куратор от выпускающей кафедры. Выпускная квалификационная работа должна содержать реферативную часть, отражающую общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельную исследовательскую часть, выполненную индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, собранным или полученным самостоятельно обучающимся в период прохождения производственной практики. Темы выпускной квалификационной работы могут быть предложены кафедрами или самими обучающимися. В их основе могут быть материалы научно-исследовательских работ кафедры, института, научных или производственных организаций.

Порядок проведения и программа государственного экзамена определяется вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений и методических рекомендаций Федерального учебно-методического объединения в сфере высшего образования по УГСН 18.00.00 Химические технологии.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЕМЫХ

8.1. Общие методические рекомендации преподавателю по организации и проведению основных видов учебных занятий

При реализации основных образовательных программ по направлению 18.03.01 – «Химическая технология» образовательные технологии проведения учебных занятий направлены на:

- интенсификацию обучения;
- активизацию подхода проблемного (проектного) обучения;
- постоянное сотрудничество с потенциальными работодателями.

Интенсификация обучения означает передачу большего объема учебной информации обучающимся при неизменной продолжительности обучения без снижения требований к качеству знаний.

Проблемное обучение представляет решения нестандартных научно-учебных задач нестандартными же методами, в ходе которого обучаемые усваивают новые знания, умения и навыки. Наибольшая эффективность проблемного подхода реализуется через НИР.

Сотрудничество с работодателями способствует оперативному внесению изменений в систему обучения в соответствии с требованиями рынка труда и компетенциями обучающихся.

Основными видами образовательных технологий являются дистанционное обучение, компьютерные технологии (виртуальные и сетевые интернет-технологии), технологии интерактивного обучения, информационно-коммуникационные технологии (компьютеры, телекоммуникационные сети, средства мультимедиа).

Эффективность образовательных технологий зависит от активных методов обучения. В качестве современных интерактивных методов обучения необходимо использовать проектные методы, тренинги, учебные групповые дискуссии, методы анализа профессиональных ситуаций, презентации, деловые и ролевые игры.

Активные методы вносят элементы существенного приближения учебного процесса к практической профессиональной деятельности, тем самым способствуя формированию и оцениванию общекультурных и профессиональных компетенций обучающегося.

Конкретные формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса могут быть следующими:

а) формы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекции (проблемные и проектные);
- семинары;
- лабораторные работы;
- самостоятельная аудиторная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- консультация;

б) формы, направленные на практическую подготовку:

- практические занятия;
- производственная экскурсия;
- учебная и производственная практики;
- курсовая работа;
- выпускная работа.

Лекция. Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине); подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу); интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала); установочная (направляющая обучающихся к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы).

Содержание и структура лекционного материала направлены на формирование у обучающегося соответствующих компетенций и соотносят с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

Семинар. Эта форма обучения с организацией обсуждения призвана активизировать работу обучающихся при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать семинарские занятия при освоении дисциплин гуманитарно-социально-экономического, математико-естественнонаучного и профессионального циклов (профильные дисциплины).

Практическое занятие. На практических занятиях основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности обучающихся - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки.

Самостоятельная и внеаудиторная работа обучающихся при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы обучающегося предусматривает контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Необходимо предусмотреть получение обучающимся профессиональных консультаций, контроля и помощи со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа обучающихся подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным программным обеспечением.

Производственная экскурсия. Форма обучения, позволяющая познакомить обучающегося с объектом его будущей деятельности – современным предприятием отрасли, роли и месте бакалавра производственного менеджмента в управлении предприятием. Рекомендуется использовать экскурсии для практического освоения таких профильных дисциплин, как технология строительных материалов, механическое оборудование, материаловедение.

Учебные и производственные практики призваны закрепить знание материала теоретических естественнонаучных и профессиональных дисциплин, привить обучающемуся необходимые практические навыки и умения оперативной производственной работы, что позволит самостоятельно определить область будущей деятельности, а также сбор необходимой исходной информации для выполнения курсовых работ (проектов) и выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа. Форма практической самостоятельной работы обучающегося, позволяющая ему освоить один из разделов образовательной программы (или дисциплины). Рекомендуется использовать курсовые работы при освоении базовых и профильных частей профессионального цикла ОПОП бакалавра производственного менеджмента.

Выпускная работа бакалавра направления «Химическая технология» является учебно-квалификационной. Ее тематика и содержание соответствуют уровню компетенций, полученных выпускником в объеме цикла профессиональных дисциплин. Работа содержит самостоятельную исследовательскую часть, выполненную обучающимся, как правило, на материалах, полученных в период прохождения производственной практики.

При проведении всех видов учебных занятий необходимо использовать различные формы текущего и промежуточного (рубежного) контроля качества усвоения учебного материала: контрольные работы, индивидуальное собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен, защита курсовой или выпускной работы, а также формировать инновационные оценочные средства на основе компетентного подхода.

Методические рекомендации для преподавателей – комплекс рекомендаций, разъяснений, советов, позволяющих преподавателю, реализующему обучение по данной дисциплине, оптимальным образом организовать процесс ее преподавания.

Методические рекомендации по подготовке и чтению лекций:

Лекции являются основной составляющей процесса обучения и предусматривают следующие задачи:

- изложить важнейший материал программы курса, освещающий основные моменты;
- развить у обучающихся потребность к самостоятельной работе с учебной и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания обучающихся структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела, его суть и задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу и уточнять его связь со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную его часть. Лучше сократить материал темы, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не освещена.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо:

- продумать план лекции, содержание вступительной, основной и заключительной частей, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями в периодической печати по теме лекционного занятия;
- найти и отобрать наиболее яркие примеры с целью более глубокого и аргументированного обоснования тех или иных теоретических положений и выводов;
- определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции;
- уточнить план проведения практического занятия по теме лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен:

- назвать тему, учебные вопросы, ознакомить обучающихся с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия;
- во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение;
- увязать тему читаемой лекции с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала;
- раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание обучающихся на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания;
- раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов;
- аргументировано обосновывать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам;
- ставить по ходу изложения лекционного материала вопросы и давать ответы с пояснениями, что способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к лекции;
- содействовать работе обучающихся по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы;
- в заключительной части лекции сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции;
- определить место и время консультации для обучающихся, пожелавших выступить с докладами и рефератами.

Методические рекомендации по организации и проведению практических занятий

Практические занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для решения практических задач.

Важнейшей стороной любой формы практических занятий являются *упражнения*. Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, изложенной в лекции. Проводя упражнения с обучающимися, следует специально обращать внимание на формирование способности к осмыслению и пониманию.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и обучающимся. Следует организовывать практические занятия так, чтобы обучающиеся постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный

потенциал. Поэтому при разработке заданий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого обучающего группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы обучающихся.

Методические рекомендации по организации и проведению лабораторных занятий

Целями проведения лабораторных работ являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- обучение обучающихся умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности.

Цели лабораторного практикума достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению эксперимента предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех обучающихся график выполнения лабораторных работ с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной внеаудиторной самостоятельной работой.

Перед началом очередного занятия, преподаватель должен удостовериться в готовности обучающихся к выполнению лабораторной работы.

Порядок проведения практических (лабораторных) занятий:

- сообщение преподавателя о цели занятия и значения изучаемого материала, формируемые знания и умения для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности обучающихся, краткое обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов;
- ответы на вопросы обучающихся по изученному материалу;
- разбор теоретического материала, необходимого для успешного выполнения заданий;
- общая ориентировочная основа самостоятельных действий обучающихся на занятии: что и как обучающие должны делать, выполняя лабораторные работы или решая ситуационные задачи;
- практическая часть выполнения работы;
- контроль успешности выполнения обучающимися учебных заданий: устный индивидуальный или фронтальный опрос, письменная тестовая контрольная работа по теме занятия (она может быть проведена на следующем занятии после внеаудиторной самостоятельной работы);
- подведение итогов, выводы, оценка работы;
- задание для самостоятельной подготовки.

8.2. Общие методические рекомендации обучаемым по основным видам учебных занятий

Методические рекомендации для обучающихся – комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающимся оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Лекции

Ведущим видом занятий являются лекции, на которых преподаватель дает систематизированные основы знаний, определяет опорные точки, вокруг которых создается предметная область исследуемых вопросов, конкретизирует внимание на наиболее сложных и узловых проблемах. Лекция призвана стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию у них творческого мышления, определить направления самостоятельной работы обучающихся и

содержание практических занятий. Она является активным средством формирования научного мировоззрения, изложения главных, узловых проблем изучаемых наук, развития творческого мышления обучающихся, определения направлений самостоятельного изучения предмета.

При подготовке к лекции необходимо:

- ознакомиться с материалом по теме предстоящей лекции;
- выделить для себя ключевые проблемы и зафиксировать их;
- записать основные категории (понятия), которые будут рассматриваться в лекции.

Во время лекции необходимо:

- правильно записать название темы, рекомендованную литературу, актуальность проблем и цели лекции;
- быть внимательным, полностью сосредоточиться на совместную работу с преподавателем, понять структуру излагаемого вопроса, уяснить основные положения и записать их;
- при цитировании преподавателем источников записать начальные слова цитаты, оставить необходимое место для ее последующего дописывания, зафиксировать источник цитирования (автор, название, страница);
- стремиться записать в конспекте только узловые вопросы и оставить место (не менее 1/3 ширины страницы) для самостоятельной работы над ними в процессе подготовки к практическим занятиям и к экзамену;
- работая на лекции, использовать общепринятые сокращения или же собственные, схематическое изложение материала.

После лекции следует:

- наметить план дальнейшей работы над темой;
- определить основные понятия, рассмотренные на лекции и записать в тетрадь их определение.

Практические занятия

Практические занятия - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение обучающимися по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. И если на лекции основное внимание обучающихся сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Как правило, практические занятия ведутся параллельно с чтением всех основных курсов.

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия являются одной из наиболее эффективных форм учебных занятий в вузе. Именно лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах; на них обучающиеся осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Ведущей целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умение решать практические задачи путем постановки опыта.

Выполнение лабораторных работ заканчивается составлением отчета с выводами, характеризующими полученный результат и защита работы перед преподавателем. Лабораторная работа считается полностью выполненной после ее защиты.

Главными задачами при проведении практических (лабораторных) занятий являются:

- углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях;
- привитие навыков поиска, обобщения и изложения учебного материала;

- усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

- регулярные упражнения, направленные на развитие и совершенствование определенных навыков необходимых для безошибочного выполнения конкретных видов практической деятельности;

- при проведении практических занятий – семинаров:

- формирование умений использовать полученные знания при анализе социальных процессов, происходящих в нашем обществе;
- решение ролевых ситуационных задач, связанных с повседневной жизнедеятельностью специалиста.
- формированию навыков и умений самостоятельной работы, публичного выступления перед слушателями.

При подготовке к практическому (лабораторному) занятию, при изучении отдельных тем курса, работу необходимо строить в следующем порядке:

- зная тему практического (лабораторного) занятия, ознакомиться с содержанием изучаемой темы в учебной программе по дисциплине, объемом и содержанием рекомендованной литературы;

- изучить материал лекций по теме практического занятия;
- законспектировать необходимое содержание рекомендованной литературы;
- ответить на контрольные вопросы, помещенные в пособия и/или методических указаниях по изучаемой теме практического (лабораторного) занятия;

- выписать в тетрадь основные понятия (формулы), рассмотренные на лекциях и изучаемые на данном практическом (лабораторном) занятии;

- при подготовке к практическому занятию - семинару подготовить план-конспект выступления.

На практическом (лабораторном) занятии необходимо

- внимательно выслушать преподавателя, тщательно продумать вопросы, на которые он обратил внимание;

- на практической плановой части занятия четко представлять себе, что и как делать;

- способствовать формированию рабочей атмосферы, продуктивной и творческой работе;

- своевременно консультироваться у преподавателя по неясным вопросам;

- аккуратно и своевременно оформлять результаты своей работы в рабочей тетради;

На практическом занятии-семинаре:

- следить за докладом, научными сообщениями, выступлениями, анализировать их научно-теоретическое содержание и методическую сторону, быть готовым сделать разбор выступлений, дополнить их;

- в своем выступлении не стремиться излагать содержание всего вопроса семинара, а брать его отдельную проблему; излагать материал свободно, придерживаясь плана-конспекта, а не зачитывать текст выступления; делать необходимые обобщения и выводы; использовать законспектированные тексты, дополнительную литературу, наглядные пособия.

- быть готовым ответить на вопросы преподавателя по содержанию и результатам выполняемой работы.

- внимательно выслушать рекомендации преподавателя по выполнению домашнего задания;

- повторить пройденный на занятии материал и подготовиться к контролю полученных знаний и умений.

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление ОПОП ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» в целом производится в случае изменения базовых нормативных документов (законов РФ, ФГОС ВО и др.).

Обновление составляющих настоящей ОПОП ВО должно производиться каждый учебный год.

Предложения по изменениям составляющих ОПОП ВО документов для учета современных тенденций и состояния развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также совершенствования учебно-воспитательного процесса подаются в письменной форме руководителю соответствующей основной образовательной программы.

Руководитель ОПОП ВО, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит их согласованную редакцию на заседание учебно-методического совета университета, решением которого они рекомендуются к утверждению ректором новой редакции соответствующей ОПОП ВО.

Утвержденная ОПОП ВО регистрируется в учебно-методическом управлении университета и хранится у руководителя ОПОП ВО.

Руководитель ОПОП

(подпись)

А.И. Макеев
(инициалы, фамилия)

Начальник УМУ

(подпись)

Л.П. Мышовская
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета (УМС)
ВГТУ

Председатель УМС

(подпись)

С.А. Колодяжный
(инициалы, фамилия)

Эксперт:

первый заместитель
генерального директора ОАО «ДСК»

В.Г. Андреев

«__» _____ 2016 г.

М П
организации